ISBN 978-966-7896-43-0
9 789667 896430

ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ УКРАЇНИ

II ТОМ

ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ УКРАЇНИ

GEOLOGICAL LANDMARKS OF UKRAINE

II ТОМ

Volume II

Державна геологічна служба України
State Geological Survey of Ukraine

Геологічні пам'ятки України

Geological Landmarks of Ukraine

(у чотирьох томах)
(in four volumes)

II том
Volume II

Український щит
(Вінницька, Дніпропетровська, Житомирська, Запорізька, Кіровоградська, Черкаська області)

Ukrainian Shield
(Vynnytsya, Dnipropetrovsk, Zhytomyr, Zaporizhzhya, Kirovograd, Cherkasy, Regions)

м. Київ
2007
Kyiv

УДК 351.853 (477)
ББК 26.3
Г 36

Геологічні пам'ятки України (за ред. В.І. Калініна, Д.С. Гурського). В чотирьох томах. — Київ, 2007. —Том II. — 320 стор.

ISBN 978-966-7896-43-0

У другому томі наведені описи 187 геологічних пам'яток по 6 областях України. До них віднесені найбільш характерні відслонення гірських порід і форми земної поверхні, які мають наукову та естетичну цінність. Це пам'ятки природи, які дозволяють зрозуміти геологічну історію території України.

Для геологів, географів, спеціалістів з охорони навколишнього природного середовища, а також краєзнавців і туристів.

Geological Landmarks of Ukraine (V.I.Kalinin, D.S. Gurskiy, Eds.). In four volumes. — Kyiv, 2006. — Volum II. — 320 p.

ISBN 978-966-7896-43-0

The handbook contains description of more than 187 geological landmarks in 6 regions of Ukraine. These include most characteristic rock outcrops and earth surface forms which are considered to have a scientific and esthetic wealth. The landmarks help understanding geological history understanding of the Ukraine territory.

The volume is designed to geologists, geographers, environment geologists, as well as students of local lore, and tourists.

Автори: ■ **Authors:**

В.П. Безвинний, О.Б. Бобров, В.П. Брянський, В.А. Ващенко, С.О. Волненко, О.Р. Горіна, М.М. Дерій, Ю.Г. Ємельянов, В.Ю. Зосимович, В.В. Ільїн, М.В. Криницька, В.В. Манюк, Б.В. Мацьків, В.О. Мокієць, І.М. Мокряк, А.І. Ольховський, В.М. Павлюк, Д.Г. Панов, М.Г. Приходько, В.М. Рибаков, В.М. Романенко, Е.Х. Талипова, І.І. Турчинов, М.М. Циба, Л.П. Чмарова, Н.І. Чуприна, Ю.М. Шашорин, Л.Ф. Шевцова

V.P. Bezvynniy, O.B. Bobrov, V.P. Bryanskiy, V.A. Vashchenko, S.O. Volnenko, O.P. Gorina, M.M. Deriy, Yu.G. Emelyanov, V.Yu. Zosymovych, V.V. Iliyn, M.V. Krynytska, V.V. Manyuk, B.V. Matskiv, V.O. Mokiets, I.M. Mokryak, A.I. Olkhovskiy, V.M. Pavlyuk, D.G. Panov, M.G. Prykhodko, V.M. Rybakov, V.M. Romanenko, E.Kh. Talypova, I.I. Turchynov, M.M. Tsyba, L.P. Chmarova, N.I. Chupryna, Yu.M. Shashoryn, L.F. Shevtsova

Переклад: ■ **Translation:**

Б.І. Малюк — B.I. Malyuk

Редакційна колегія: ■ **Editorial Board:**

І.В. Антакова, О.Б. Бобров, В.Я. Веліканов, М.В. Гейченко, Д.С. Гурський, К.Ю. Єсипчук, В.Ю. Зосимович, В.І. Калінін, Б.І. Малюк

I.V. Antakova, O.B. Bobrov, V.Ya. Velikanov, M.V. Geychenko, D.S. Gurskiy, K.Yu. Esypchuk, V.Yu. Zosymovych, V.I. Kalinin, B.I. Malyuk,

Рецензент: ■ **Reviewer:**

В.П. Гриценко — V.P. Gritsenko

Надруковано за ухвалою науково-технічної ради Державної геологічної служби

Printed according to the decision of the Scientific-Technical Counsil of the State Ceological Survey of Ukraine.

ISBN 978-966-7896-43-0

© Державна геологічна служба, 2007
© Український державний геологорозвідувальний інститут, 2007

Зміст

Contents

Вступ 9 Introduction

Вінницька область
Vynnytsya Region

1. Відслонення гранітів бердичівського комплексу в с. Жежелів — 15 Berdychivskiy Complex granites outcrop in Zhezheliv village
2. Відслонення ольчедаївських верств у с. Вищеольчедаїв — 16 Olchedaivski beds outcrop in Vyshcheolchedaiv village
3. Відслонення яришівської світи в с. Бернашівка — 17 Yaryshivska Suite outcrop in Bernashivka village
4. Відслонення вендських відкладів з рештками водоростей, сс. Хоньківці–Липчани — 20 Outcrop of Vendian sediments with fossil remnants Khonkivtsi–Lypchany villages
5. Стратотип нагорянської світи в с. Нагоряни — 22 Nagoryanska Suite stratotype in Nagoryany village
6. Печери в с. Нагоряни — 24 Caves in Nagoryany village
7. Відслонення сеноманських вапняків у с. Лядова — 25 Senomanian limestone outcrop in Nagoryany village
8. Відслонення могилівської світи між сс. Немія і Озаринці — 26 Mogylivska Suite outcrop between Nemiya and Ozaryntsi villages
9. Відслонення сеноманських вапняків біля с. Кремінне — 28 Senomanian limestones outcrop close to Kreminne village
10. Стратотип грушкінської світи в с. Грушка — 29 Grushkivska Suite stratotype in Grushka village
11. Відслонення сеноманських відкладів у с. Бронниця — 31 Senomanian sediments outcrop in Bronnytsya village
12. Стратотип бронницьких шарів у с. Бронниця — 32 Bronnytski beds stratotype in Bronnytsya village
13. Гайдамацький Яр між сс. Буша і Гомулівка — 34 Gaydamatskiy Yar between Busha and Gomulivka villages
14. Стратотип ямпільських верств у с. Пороги — 37 Yampilski beds stratotype near Porogy village
15. Відслонення імпактитів Іллінецького кратеру між селами Іваньки–Лугова — 39 Illinetskiy crater impactite outcrop between Ivanky–Lugova villages

Дніпропетровська область
Vynnytsya Region

1. Орлине гніздо — 44 Orlyne Gnizdo (Eagle Nest)
2. Балка Північна Червона — 46 Balka Pivnichna Chervona
3. Токівські граніти — 48 Tokivski granites
4. Басанський кар'єр — 50 Basanskiy quarry
5. Каховські кручі — 52 Kakhovski cliffs
6. Стратотип кодацького горизонту — 54 Kodatskiy horizon stratotype
7. Рибальський кар'єр — 56 Rybalskiy quarry
8. Біогерми верхнього сармату — 59 Upper Sarmatian bioherms

9. Біла Скеля. Відслонення вовчанської товщі палеоархею на р. Вовча 60 Bila Skelya. Paleo-Archean Vovchanska sequence exposure
10. Монастирські скелі 62 Monastyrski cliffs
11. Відслонення скелюватської світи криворізької серії палеопротерозою 63 Outcrop of Skelyuvatska Suite of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series
12. Опорний розріз конкської серії мезоархею б. Калинова 65 Basic section of Meso-Archean Konkska Series in Kalynova gully
13. Відслонення криворізької серії палеопротерозою 66 Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series rock outcrop
14. Карачунівські граніти 68 Karachunivski granites
15. Відслонення гранодіоритів і мігматитів мезоархею в с. Лозоватка Meso-Archean granodiorite and migmatites outcrop in Lozovatka village
16. Відслонення аркозових метапісковиків та метаконгломератів на правому березі Інгульця 70 Arcosic metasandstone and metaconglomerate outcrops on the right bank of Ingoulets River
17. Відслонення гранітоїдів протерозою біля с. Валове 72 Proterozoic granitoids outcrop at Valove village
18. Відслонення плагіогранітів сурського комплексу мезоархею 74 Meso-Archean Surskiy complex plagiogranite outcrop
19. Фрагмент розрізу Тарапако-Лихманівської структури біля с. Латівка 75 Section fragment of Tarapako-Lykhmanivska structure at Lativka village
20. Шолоховський рожевий кварц 78 Sholokhovskiy pink quartz
21. Неотектоніка в слаболітифікованих товщах 79 Neo-tectonics in weakly-lithified sediments
22. Типовий рельєф горбистих пісків (кучугур) 81 Typical relief of heap sands (kuchugur)
23. Волоські скелі (Стрільча скеля) 82 Voloski cliffs (Strilcha cliff)
24. Мігматитово-гранітні скелі в районі с. Недайвода 83 Migmatite-granite cliffs at Nedayvoda village
25. Балка Кобильна 85 Balka Kobylna
26. Гора Калитва 86 Kalytva Mountain
27. Домотканські валуни 88 Domotkanski boulders
28. Розріз сарматського регіоярусу неогену біля с. Широке 89 Sarmatian and Neogene regio-stage section at Shyroke village
29. Розріз топилівських верств біля с. Новокам'янка 92 Basic section of Topylivski layers at Novokamyanka village
30. Стародобровольський кар'єр 93 Starodobrovolskiy quarry
31. Північний кар'єр 95 Pivnichniy quarry
32. Кудашівські граніти 96 Kudashivski granites
33. Просянівське родовище первинних каолінів 98 Prosyanivske deposit of primary kaolin
34. Опорний розріз рудоносної товщі новопетрівської і берекської світ в Самотканському кар'єрі (Малишевське родовище) 99 Basic section of ore-bearing sequence of Novopetrivska and Berekska Suits in Samotkanskiy quarry (Malyshevske deposit)
35. Метабазальти сурської світи мезоархею 101 Metabasalts of Meso-Archean Surska Suite
36. Аполонівський палевулкан 102 Apolonivskiy paleovolcano
37. Ерастівський кар'єр 104 Erastivskiy quarry
38. Відслонення балки Овсеєва 106 Balka Ovseeva outcrops

Житомирська область
Zhytomyr Region

1. Відслонення гранітів лизниківського типу біля с. Лизники 112 Lyznykivski-type granite outcrop at Lyznyky village
2. Скеля Чацького та скеля Чотири Брати 113 Chatskiy Cliff and Four-Brothers Cliff
3. Каньйон на р. Тетерів між сс. Дениші–Тригір'я 115 Teteriv River Canyon between Denyshi and Trygirya villages

4. Відслонення неогенових пісковиків у с. Волянщина 116 Neogene sandstones outcrop at Volyanshchyna village
5. Каньйон на р. Тетерів між с. Подолянці та смт Чуднів 117 Teteriv River canyon between Podolzantsi village and Chudniv town
6. Водоспад Вчелька 118 Vchelka waterfall
7. Скеля Кращевського 120 Krashchevskiy Cliff
8. Відслонення граніт-порфірів біля с. Пекарщина 121 Porhyry-granite outcrop at Pekarshchyna village
9. Іризуючі лабрадорити в с. Головине 122 Irridescent labradorites in Golovyne village
10. Відслонення олівінового габро-нориту в с. Головине (Сліпчицький кар'єр) 123 Olivine gabbro-norite outcrop in Golovyne village (Slipchytskiy quarry)
11. Відслонення Дівоча гора 125 Divocha Gora outcrop
12. Відслонення тектонітів між с. Леніне і м. Радомишль 126 Tectonites outcrop between Lenine village and Radomyshl city
13. Пегматити в с. Високий Камінь 127 Pegmatites in Vysokiy Kamin village
14. Відслонення білих анортозитів біля с. Васьковичі 128 White anorthosites outcrop at Vaskovychi village Kamin village
15. Лесові відклади біля с. Хайча 129 Loess sediments at Khaycha village
16. Відслонення граніту в с. Норинськ 131 Granite outcrop in Norynsk village
17. Відслонення овруцьких кварцито-пісковиків біля смт Першотравневе 132 Ovruchski quartzite-sandstone outcrop at Pershotravneve town
18. Відслонення контамінованих гранітів у с. Суховоля 133 Contaminated granite outcrop in Sukhovolya village
19. Відслонення гібридних порід у с. Луковець 134 Hybrid rocks outcrop in Lukovets village
20. Відслонення гранітів омелянівського типу в с. Омелянівка 135 Omelyanivskiy-type granite outcrop in Omelyanivka village
21. Скелі Ольжині Купальні, Гігантські Котли, Баранячі Лоби 136 Olzhynski Kupalni, Gigantski Kotly and Baranyachi Loby cliffs
22. Відслонення сірих анортозитів біля смт Нова Борова 137 Grey anorthosites outcrop at Nova Borova town
23. Відслонення білокоровицьких кварцитів біля с. Рудня-Озерянська 138 Bilokorovytski quartzites outcrop at Rudnya-Ozeryanska village
24. Вихід гранітів Кам'яний Гриб 140 Kamyaniy Gryb granite outcrop
25. Скельні відслонення коростишівських гранітів біля м. Коростишів 141 Cliff outcrops of Korostyshivski granites at Korostyshiv town
26. Каньйон на р.Тетерів 142 Canyon of Teteriv River
27. Болото Гале 143 Gale Swamp
28. Опорний розріз полтавської серії в с. Городське 144 Principal section of Poltavska Series in Gorodske village
29. Відслонення бистріївських гранітів біля с. Городське 145 Outcrop of Bystriivski granites at Gorodske village
30. Відслонення мармурів кочерівської світи біля с. Козіївки 147 Kocherivska Suite marble outcrop at Koziivka village
31. Відслонення бистріївських гранітів біля с. Бистріївка 148 Bystriivski granite outcrop at Bystriivka village

Запорізька область
Zaporizkiy Region

1. Лиса Гора 153 Lysa Gora
2. Миронівський розріз четвертинних відкладів 154 Myronivskiy section of Quaternary sediments
3. Веселянський стратотип верхнього міоцену 156 Veselyanskiy stratotype of Upper Miocene
4. Відслонення томаківських верств міоцену 159 Outcrop of Miocene Tomakivski layers
5. Токмацьке місцезнаходження викопних слонів 160 Tokmatske finding of the former elephants

6. Петротип мокромосковського гранітного комплексу 161 Petrotype of Mokromoskovskiy granite complex
7. Токмак-Могила 163 Tokmak-Mogyla
8. Зелена Могила (Єлисеївське пегматитове поле) 164 Zelena Mogyla (Yelyseivske pegmatite field
9. Пасмо скель вздовж лівого берега р. Берестова 166 Cliff ridge along left bank of Berestova River
10. Мігматитові скелі в с. Карл Маркс 167 Migmatite cliffs in Karl Marks village
11. Контакт гранітного масиву Кам'яні Могили з породами гнейсово-мігматитового комплексу 168 Contact of Kamyani Mogyly granite massif with gneiss-migmatite complex rocks
12. Саур-Могила 169 Saur-Mogyla
13. Новоспаська Кам'яна Могила 169 Novospaska Kamyana Mogyla
14. Бельмак-Могила 170 gyla
15. Велика Кам'яна Скеля, с. Гусарка 172 Velyka Kamyana Skelya, Gusarka village
16. Миколаївські гранітні скелі 173 Mykolaivski granite cliffs
17. Скеля Сич 175 Sych cliff
18. Скеля Кристал 176 Krystal cliff
19. Скеля Кварцитова 176 Kvartsitova cliff
20. Висока скеля над річкою Берестова 178 High cliff above Berestova River
21. Гранітний масив Кам'яні Могили 178 Granite massif Kamyani Mogyly
22. Новосолдатські скелі на р. Берда 180 Novosoldatski cliffs on Berda River
23. Наталовський гранітний кар'єр 181 Natalovskiy granite quarry
24. Корсак-Могила 183 Korsak-Mogyla
25. Могила Куксунгур 184 Mogyla Kuksungur
26. Янцівські облицювальні граніти 185 Yantsivski facing granites
27. Полозькі каоліни 187 Polozki kaolines
28. Протерозойські безрудні кварцити 189 Proterozoic barren quartzites
29. Молочанські пісковики з наскельними написами (Кам'яна Могила) 190 Molochanski sandstones with rock drawings (Kamyana Mogyla)
30. Хортицький гранітний масив (Дніпровські пороги) 191 Khortytskiy granite complex (Dniprovski rapids) Blakytni Skeli gully
31. Урочище "Блакитні скелі" 193 Gold-bearing ferruginous quartzites
32. Золоторудні залізисті кварцити б. Собача 194 n Sobacha gully
33. Розріз крутобалківської світи в Сорокинській структурі 196 Section of Krutobalkivska Suite in Sorokynska structure
34. Осипенківський плагіогранітоїдний масив 197 Osypenkivskiy plagiogranitoid massif

Кіровоградська область
Kirovograd Region

1. Відслонення гранітоїдів гайворонського комплексу в м. Гайворон 203 Gayvoronskiy Complex granitoids outcrop in Gayvoron town
2. Розріз палеогенових і неогенових відкладів біля с. Морозівка 204 Section of Paleogene and Neogene sediments at Morozivka village
3. Відслонення кварцитів родіонівської світи біля с. Велика Скельова 206 Rodionivska Suite quartzite outcrop at Velyka Skelyova village
4. Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу в с. Митрофанівка 208 Novoukrainskiy complex granite outcrop in Mytrofanivka village
5. Відслонення метасоматитів в с. Покровське 209 Outcrop of metasomatites in Pokrovske village
6. Відслонення київської світи в с. Первозванівка 210 Outcrop of Kyivska Suite in Pervozvanivka village
7. Відслонення діабазів у с. Суботці 212 Diabase outcrop in Subotsi village
8. Відслонення трахітоїдних гранітів у с. Шевченкове 214 Trachytoid granite outcrop in Shevchenkove village
9. Відслонення гранітів кіровоградського типу в с. Соколівське 215 Outcrop of Kirovograd-type granites in Sokolivske village

10. Відслонення гнейсів чечеліївської світи біля с. Лозуватка 216 Outcrop of Checheliivska Suite gneisses at Lozuvatka village
11. Відслонення гранітів пегматоїдних с. Лозуватка 217 Pegmatoid granite outcrop in Lozuvatka village
12. Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу біля с. Софіївка 219 Novoukrainskiy complex granite outcrop at Sofiivka village
13. Відслонення трахітоїдних гранітів біля с. Голубиєвичі 220 Trachytoid granite outcrop at Golubyevychi village
14. Відслонення гранітів аплітоїдних по р. Саваклей с. Голубиєвичі 222 Aplitoid granite outcrop by Savakley River in Golubyevychi village
15. Відслонення діабазів біля с. Обертасове 223 Diabase outcrop at Obertasove village
16. Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу біля с. Микільське 225 Novoukrainskiy complex granite outcrop at Mykilske village
17. Відслонення гранітів аплітоїдних біля с. Піщаний Брід 226 Aplitoid granite outcrop at Pishchaniy Brid village
18. Відслонення трахітоїдних гранітів біля с. Кам'яний Міст 228 Trachytoid granite outcrop at Kamyaniy Mist village
19. Відслонення монцонітів біля м. Новоукраїнка 229 Monzonite outcrop at Novoukrainka town
20. Відслонення жильного кварцу в с. Арсенівка 230 Vein quartz outcrop in Arsenivka village
21. Кар'єр Кіровоградського родовища вогнетривких глин 232 Quarry of Kirovogradske deposit of refractory clays
22. Заваллівське родовище графіту 234 Zavallivske graphite deposit
23. Відслонення ендербітів гайворонського комплексу біля с. Салькове 236 Gaivoronskiy complex enderbite outcrop at Salkove village
24. Відслонення кварцитів хащувато-заваллівської світи біля с. Хащувате 237 Khashchuvato-Zavallivska Suit quartzite outcrop at Khashchuvate village
25. Розріз кори вивітрювання ультраосновних порід Липовеньківського родовища силікатних нікелевих руд 239 Section of weathering crust after ultramafic rocks of Lypovenkivske deposit of nickel silicate ores
26. Виходи турмалінвмісних гранітів у с. Добрянка 240 Outcrops of tourmaline-bearing granites in Dobryanka village
27. Відслонення ендербітів біля смт Новоархангельск 242 Enderbite outcrop nearby Novoarchangelsk township
28. Вихід порфіробластичних гранітів кіровоградського комплексу біля с. Калмазне 243 Outcrop of Kirovogradskiy complex porphyry-blastic granites at Kalmazne village
29. Відслонення кварцитів кошаро-олександрівської світи, с. Кошаро-Олександрівка 245 Kosharo-Oleksandrivska Suite quartzite outcrop in Kosharo-Oleksandrivka village

Черкаська область
Cherkassy Region

1. Каньйон р. Гірський Тікич 250 Girskiy Tikych River Canyon
2. Відслонення молібденітвміщуючого пегматиту в смт Буки 254 Outcrop of molybdenite-bearing pegmatite in Buky town
3. Скеля Родіонова 255 Rodionov Cliff
4. Скеля Мокрицька 256 Mokrytska Cliff
5. Скеля Вороняче гніздо 257 Voronyache Gnizdo Cliff
6. Урочище Кам'яні Ворота 258 Kamyani Vorota gully
7. Скеля І. Нечуя-Левицького 260 Nechuya-Levytskogo Cliff
8. Скеля Адама Міцкевича 261 Adam Mitskevich Cliff
9. Скеля Сфінкс 262 Sphinx Cliff
10. Скеля Бурлачка 263 Burlachka Cliff

11. Відслонення тектонітів Тальнівської зони в с. Бабанка	264	Talnivska Zone tectonites outcrop in Babanka village
12. Дашуківський кар'єр Черкаського родовища бентонітових глин	265	Dashukivskiy quarry in Cherkaske bentonite clay deposit
13. Опорний розріз палеогенових і неогенових відкладів у смт Катеринопіль	267	Basic section of Paleogene-Neogene sediments in Katerynopol town
14. Кар'єр Старі Бабани	271	Stari Babany quarry
15. Тальнівський кар'єр	272	Talnivskiy quarry
16. Відслонення тектонітів у м. Звенигородка	273	Outcrops of tectonites in Zvenigorodka town
17. Кар'єр в с. Лащова	274	Quarry in Lashchova village
18. Скеля О. Пушкіна	275	O. Pushkin Cliff
19. Відслонення лузанівської серії біля с. Лузанівка	276	Luzanivska Series outcrop at Luzanivka village
20. Відслонення брекчій райгородської товщі біля с. Лебедівка	277	Raygorodska pile breccia outcrop at Lebedivka village
21. Відслонення пісковиків бучацької серії біля с. Лузанівка	280	Buchatska Series sandstone outcrop at Luzanivka village
22. Відслонення гранітів та монцонітів корсунь-новомиргородського комплексу в с. Хлистунівка	281	Korsun-Novomyrgorodskiy complex granite and monzonite outcrop at Khlystunivka village
23. Відслонення габро в с. В'язівок	283	Gabbro outcrop in Vyazivok village
24. Відслонення іризуючих анортозитів у м. Городище	284	Iridescent anorthosite outcrop at Gorodyshche town
25. Відслонення гранітів рапаківі в м. Городище	286	Rapakivi granite outcrop in Gorodyshche town
26. Острів Зелений, м. Корсунь-Шевченківський	287	Zeleniy Island, Korsun-Shevchenkivskiy town
27. Відслонення гранітів рапаківі в м. Корсунь-Шевченківський	288	Rapakivi granite outcrop in Korsun-Shevchenkivskiy town
28. Відслонення гранітів рапаківі біля залізничної станції Корсунь	290	Rapakivi granite outcrop nearby Korsun railway station
29. Відслонення гранітів рапаківі біля м. Корсунь-Шевченківський	291	Rapakivi granite outcrop nearby Korsun-Shevchenkivskiy town
30. Відслонення метасоматитів у с. Стеблів	292	Metasomatite outcrop in Stebliv village
31. Гетьманська гора, м. Чигирин	293	Hetmanska Gora, Chygyryn town
32.Опорний розріз четвертинних відкладів у м. Чигирині	295	Basic section of Quaternary sediments in Chygyryn town
33. Прояви складчастих порушень у Костянецькому яру в м. Канів	296	Folding dislocations in Kostyanetskiy gully in Kaniv town
34. Прояви складчастої тектоніки в яру Меланчин Потік біля м. Канів	298	Fold tectonics in Melanchyn Potik gully nearby Kaniv town
35. Відслонення пісковиків сеноманського ярусу в Мар'їному яру	300	Senomanian sandstone outcrop in Maryin gully
36. Відслонення палеогенових та крейдових відкладів, с. Хмільна	301	Outcrop of Paleogene and Cretaceous sediments, Khmilna village
37. Відслонення крейдових та юрських відкладів біля с. Тростянець	303	Outcrop of Cretaceous and Jurassic sediments at Trostyanets village
38. Відслонення трактемирівських пісковиків біля с. Бучак	305	Traktemyrivski sandstone outcrop at Buchak village
39. Канівські гори	307	Kanivski Hills
40. Регіональний ландшафтний парк "Трахтемирів"	308	Regional landscape park "Trakhtemyriv"

Вступ

Introduction

У другому томі наведені описи геологічних пам'яток, які, переважно, розташовані в межах Українського щита. Український щит — брилеве підняття докембрійського фундаменту Східноєвропейської платформи (СЕП). Щит охоплює центральну частину України, простягаючись у північно-західному напрямку майже на 1000 км від узбережжя Азовського моря до кордону з Білоруссю. Його ширина разом зі схилами змінюється від 150 до 450 км, а загальна площа складає 200–250 тис. кв. км.

Докембрійська основа щита має блокову будову. Найбільш визнаним залишається його поділ на шість мегаблоків. Кожен з мегаблоків характеризується певними особливостями геологічної будови. У геологічній будові УЩ беруть участь різновікові асоціації метаморфічних, ультраметаморфічних, інтрузивних і метасоматичних порід, що перебувають у складних структурних і стратиграфічних взаємовідношеннях, які здебільшого до кінця не з'ясовано.

Кристалічні породи часто виходять на денну поверхню у вигляді химерних скель уздовж долин мальовничих річок, або у вигляді пагорбів ("могил") серед рівнинного степу на південному сході України.

У загальному стратиграфічному розрізі Українського щита виділено архейську і протерозойську акротеми та фанерозойську еонотему. (Табл. 1).

Second volume includes mainly those landmarks located in the Ukrainian Shield. This is a large-scale uplift of the Precambrian basement of Eastern European Platform. The Shield encompasses the central portion of Ukraine being extended in north-west direction over more than 1,000 km from the shore of Azovian Sea to the border with Bilorus. Its width including slopes varies from 150 to 450 km and total square is about 200–250 thousand km^2.

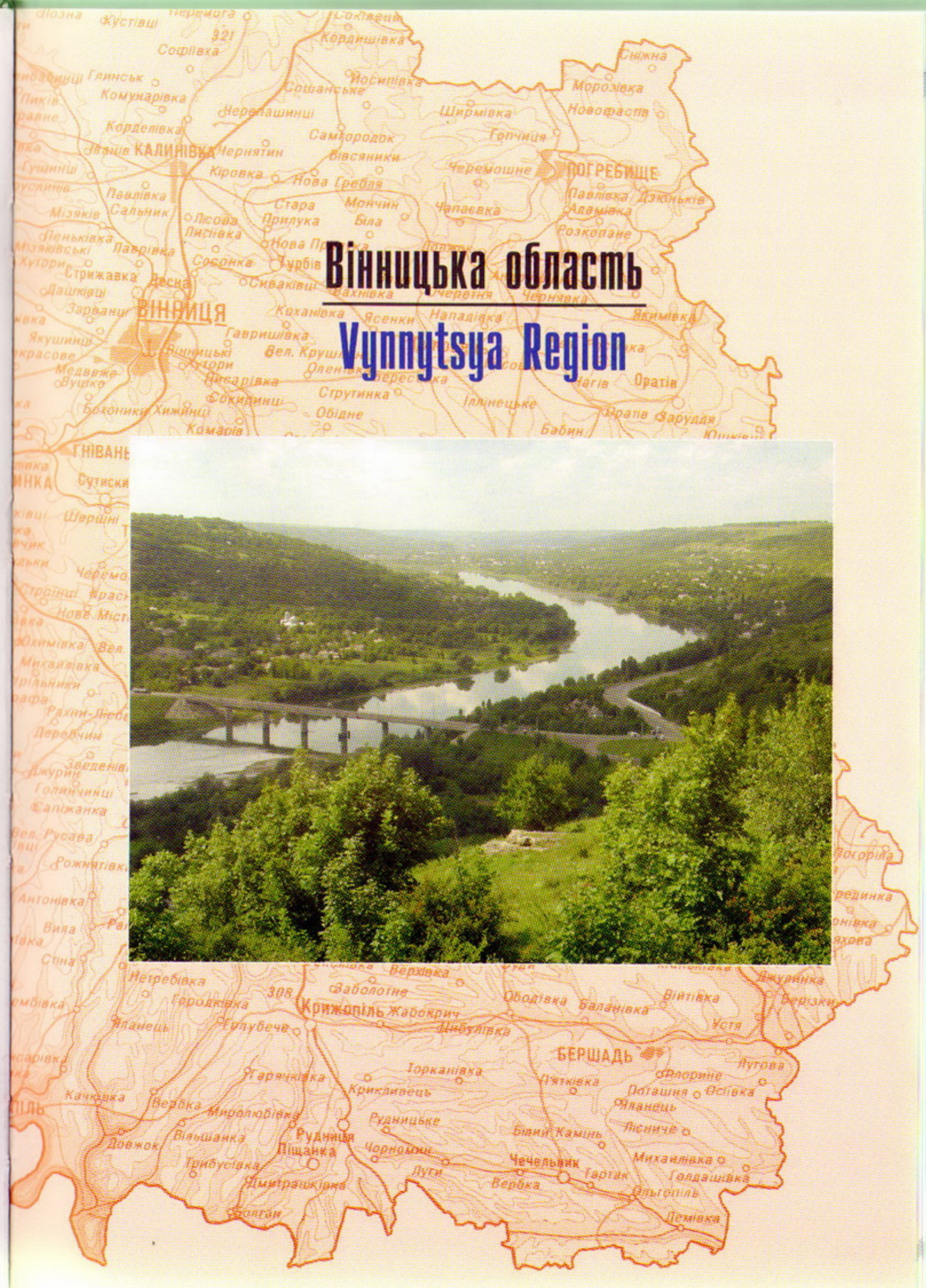
Precambrian basement of the Shield is arranged in mega-blocks. Most convenient is the Shield subdivision into six mega-blocks. Each one differs from the others in its structure and composition. The age-different rock associations of the Shield include metamorphic, ultra-metamorphic, igneous, and metasomatic varieties which occur in quite complicated tectonic and stratigraphic relationships mainly unclear yet.

Crystalline rocks are often exposed at the surface in enigmatic cliffs along impressive rivers or in hills ("graves") inside plain steppe in south-east of Ukraine.

In the general stratigraphic section of Ukrainian Shield there are distinguished Archean and Proterozoic acrothemes and Phanerozoic eonotheme. (Tabl. 1).

Таблиця 1. Співвідношення хроностратиграфічних одиниць загальної та регіональної схем Українського щита

Нижні межі підрозділів міжнародної вікової шкали, млн р.	Загальні (міжнародні) стратиграфічні підрозділи			Регіональні хроностратиграфічні підрозділи Українського щита	Нижні межі підрозділів регіональної вікової шкали УЩ, млн р.
	Еонотема	Ератема	Система		
1600	Протерозойська (PR)	Мезопротерозойська (MP)	Калімійська (MP_1)	Овручій (PR_2)	1700
1800		Палеопротерозойська (PP)	Статерійська (PP_4)	Клесовій (PR_1^2)	2000
2050			Оросирійська (PP_3)		
2300			Ріаційська (PP_2)	Криворожій (PR_1^1)	2600
2500			Сайдерійська (PP_1)		
2800	Архейська (AR)	Неоархейська (NA)	Підрозділи не виділяються	Побужій (AR_3)	2800
3200		Мезоархейська (MA)		Дніпровій (AR_2)	3200
3600		Палеоархейська (PA)		Азово-дністровій (AR_1)	
3800		Еоархейська (EA)			3800



Відслонення гранітів бердичівського комплексу в с. Жежелів ①
Відслонення ольчедаївських верств у с. Вищеольчедаїв ②
Відслонення яришівської світи в с. Бернашівка ③
Відслонення вендських відкладів із рештками водоростей, сс. Хоньківці–Липчани ④
Стратотип нагорянської світи в с. Нагоряни ⑤
Печери в с. Нагоряни ⑥
Відслонення сеноманських вапняків у с. Лядова ⑦
Відслонення могилівської світи між сс. Немія і Озаринці ⑧
Відслонення сеноманських вапняків біля с. Кремінне ⑨
Стратотип грушкінської світи в с. Грушка ⑩
Відслонення сеноманських відкладів у с. Бронниця ⑪
Стратотип бронницьких шарів у с. Бронниця ⑫
Гайдамацький Яр між сс. Буша і Гомулівка ⑬
Стратотип ямпільських верств у с. Пороги ⑭
Відслонення імпактитів Іллінецького кратеру між селами Іваньки–Лугова ⑮

Berdychivskiy Complex granites outcrop in Zhezheliv village
Olchedaivski beds outcrop in Vyshcheolchedaiv village
Yaryshivska Suite outcrop in Bernashivka village
Outcrop of Vendian sediments with foccil remnants, Khonkivtsi-Lypchany villages
Nagoryanska Suite stratotype in Nagoryany village
Caves in Nagoryany village
Senomanian limestone outcrop in Nagoryany village
Mogylivska Suite outcrop between Nemiya and Ozaryntsi villages
Senomanian limestones outcrop close to Kreminne village
Grushkivska Suite stratotype in Grushka village
Senomanian sediments outcrop in Bronnytsya village
Bronnytski beds stratotype in Bronnytsya village
Gaydamatskiy Yar between Busha and Gomulivka villages
Yampilski beds stratotype near Porogy village
Illinatskiy crater impactite outcrop between Ivanky–Lugova village

Сучасний наземний рельєф Вінничини утворився внаслідок вікових вертикальних коливань земної поверхні, особливо максимальних у ранньочетвертинний період, коли формувалася Волино-Подільська височина. Тому північна частина області являє собою переважно рівнинне плато, а центральна і південна має горбистий рельєф з численними глибокими ярами і долинами швидкоплинних річок. Найвищі абсолютні відмітки належать до вододілу Дністра і Південного Бугу.

Геологічні утворення в межах області складають декілька ярусів. З них найдревніший — цокольний, складений гнейсами і кристалосланцями дністровсько-бузької серії, ендербітами і чарнокітами літинського комплексу архею і бердичівськими гранітами палеопротерозою, які утворюють південно-західний виступ Українського щита. В потужних розломних зонах, серед яких найбільші — Подільська, Немирівська і Хмільницька, залягають невеликі тіла ультрамафітів сабарівського комплексу.

На розмитій і вивітрілій поверхні кристалічного фундаменту на півдні області залягають пісковики, алевроліти і аргіліти венду. Це унікальні утворення, які надзвичайно рідко спостерігаються у природніх відслоненнях. Вендські відклади утворюють дуже пологу монокліналь, нахилену у південно-західному напрямку. На породах венду на півдні Вінничини горизонтально залягають морські відклади крейди: глауконітові піски, кремені, опоки, крейдові вапняки. Після крейдового періоду територія області була довгий час піднятою, а в річкових долинах формувалися глинисто-піщані і буровугільні відклади палеогену.

В міоцені майже всю територію області заповнило мілководне тепле море. На його дні відкладалися дрібнозернисті піски, глини і вапняки. Уздовж лінії Летичів-Жмеринка-Ямпіль утворилися коралові рифи. В північно-східній частині області, в межах Бердичівського палеопідняття, куди море не доходило, відкладалися строкаті піщанисті глини. У пліоцені, у зв'язку з інтенсивним руйнуванням Карпат, активізувалася діяльність пра-Дністра і Південного Бугу, терасові піщано-галькові відклади яких зустрічаються на значних за розміром площах.

Четвертинний період характерний періодичними наступами льодовиків, які доходили лише до північних границь області. На більшій частині області відкладалися річкові піски, леси, грунти.

Складна геологічна будова Вінничини зумовила своєрідний набір корисних копалин. В породах кристалічного фундаменту виявлені

The modern surface relief of the Region is resulted from long-term vertical movements especially extensive in Early Quaternary time when Volyno-Podilska height was being formed. Thus northern part of the Region is mainly plain plateau while central and southern parts have hilly relief with numerous deep gullies and valleys of high-speed rivers. The highest tops belong to Dnister River and Pivdenniy Boug River watershed.

Rock units in the Region are arranged into several levels. The oldest basement one is composed of Dnistersko-Bougska Series mafic gneisses, Archean Litynskiy complex enderbites and charnockites, and Pale-Proterozoic Berdychivski granites which form the north-western ledge of Ukrainian Shield. In the thick fault zones (Podilska, Nemyrivska and Khmelnytska ones are the largest) there are located small bodies of Sabarivskiy complex ultramafic rocks.

On the eroded and weathered surface of crystalline basement in the south of Region the Vendian sandstones, aleurolites and argillites occur. These unique rocks are very rare in natural outcrops. Vendian sediments form very flat syncline inclined south-westward. Above Vendian rocks in the south of Region horizontally lie Cretaceous marine sediments: glauconite sands, flints, silica clays, chalk limestones. In post-Cretaceous period the territory was uplifted for a long time and in the river valleys Paleogene clayey-sandy sequences and brown-coal sediments were formed.

In Miocene time almost whole territory was flooded by shallow-water warm sea. In its bottom were deposited fine-grained sands, clays and limestones. Along the line Letychiv-Zhmerynka-Yampil coral reefs were originated. In the north-eastern part of Region within Berdychivske uplift which was out of the sea there were deposited parti-colored sandy clays. In Pliocene with relation to extensive breaking of the Carpathians there were activated Pra-Dnister and Pivdenniy Boug rivers which sandy-pebble terrace sediments are found over wide areas.

The Quaternary time is characterized by periodic glacier invasions which attained only northern boundaries of the Region. Over the most of territory there were deposited river sands, loess and soils.

Complex geology of the Region is reflected in the distinct set of mineral resources. In the rocks of crystalline basement there are found

дрібні родовища рідкісних земель, гранату, рудопрояви золота, платиноїдів, молібдену, апатиту, родовища радонових та інших мінеральних вод, облицювальних і будівельних гранітів. Численні знахідки алмазів і їх мінералів-супутників в пісках вказують на існування в кристалічному фундаменті корінних алмазоносних джерел. З корами вивітрювання гранітів пов'язані великі родовища первинного каоліну. В пісковиках венду розвідане Бахтинське родовище плавикового шпату і багато проявів поліметалів. З крейдовими відкладами пов'язані родовища фосфоритів, глауконіту, опок і трепелів. В палеогенових річкових відкладах розвідані декілька родовищ бурого вугілля. Неогенові вапняки використовуються для технологічних потреб цукрової промисловості і в будівництві, а в пісках відкриті родовища ільменіту і циркону.

small deposits of rare earths, garnet, occurrences of gold, platinoids, molybdenum, apatite, deposits of radon and other mineral waters, facing and construction granites. Numerous findings of diamond and their mineral-satellites in sands suggest for existence in crystalline basement of their hard-rocks sources. With granite weathering crust there are associated large deposits of primary kaolin. In Vendian sands there is explored Bakhtynske deposit of fluorspar and a number of base metal findings occur. Cretaceous sediments contain deposits of phosphorites, glauconite, silica clays and tripoli. In Paleogene river sediments there are explored some brown coal deposits. Neogene limestones are being used for technological purposes in sugar industry and in construction, and in the sands there are discovered deposits of ilmenite and zircon.

❶ Відслонення гранітів бердичівського комплексу в с. Жежелів

Український щит
Козятинський р-н, південно-східна окраїна с. Жежелів
49° 41' пн. ш.; 28° 34' сх. д.
Кар'єр. Площа 18 га

Петрографічний.

В кар'єрі спостерігаються майже усі різновиди чудново-бердичівських гранітів і мігматитів. Граніт кар'єру застосовується як облицювальний камінь та для виготовлення пам'ятників у багатьох містах України і ближнього зарубіжжя. Кар'єр діючий, розміром 300×600 м, глибиною понад 30 м. Відслонюються переважно граніти гранат-біотитові, сірі, крупнокристалічні, часто порфіробластичні. В південній стінці кар'єру багато тіл пегматиту рожево-світло-сірого біотит-двопольовошпатового, гігантозернистого. Серед ксенолітів розмірами до 10–15 м часто зустрічаються: кристалосланці гіперстен-амфіболові з біотитом; гнейси біотитові і гранат-біотитові з двома різновидами плагіоклазу; кристалосланці апогабро-діабазові з кумінгтонітом; піроксеніти амфіболізовані, біотитизовані, часто з сульфідами в ендоконтактах.

Може бути опорним об'єктом при геологічних екскурсіях.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

❶ Berdychivskiy Complex granites outcrop in Zhezheliv village

Ukrainian Shield
Kozyatyn area, south-eastern outskirt of Zhezheliv village
49° 41' N lat.; 28° 34' E long.
Quarry. Square 18 hectares

Petrologic.

There occur in a quarry almost all varieties of Chudnovo-Berdychivski granites and migmatites. Mined granite is used for decoration of constructions, quays, squares, streets and monuments in many cities of Ukraine and surrounding countries. The quarry is in operation, it is 300 by 600 m in size and more than 30 m deep. There are exposed mainly grey, coarse-crystalline often porphyre-blastic garnet-biotite granites. In the southern quarry wall there are widespread pink-light-grey giant-grained two-feldspar pegmatite bodies. In xenoliths up to 10–15 m in size often occur the following varieties:

1. Hypersthene-amphibole with biotite mafic gneisses.
2. Biotite and garnet-biotite gneisses with two plagioclase varieties.
3. Apogabbro-diabase mafic gneisses with cummingtonite.
4. Amphibolised and biotitised pyroxenites, often with sulphides in external contacts.

The object can be used as basic point for geological excursions.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

❷ Відслонення ольчедаївських верств у с. Вищеольчедаїв

Український щит
Мурованокуриловецький р-н, південна окраїна с. Вищеольчедаїв, лівий берег р. Лядова
48° 42' пн. ш.; 27° 41' сх. д.
Кар'єр. Площа 1 га

Стратиграфічний.

У покинутому кустарному кар'єрі з довжиною стінок до 200 м, висотою до 8 м розкрито один із найповніших розрізів ольчедаївських верств могилівської світи могилів-подільської серії венду. Опис знизу догори:

– граніти червоні гранат-біотитові чудново-бердичівські (у валунах в руслі річки);
– валунно-гравійні відклади з лінзами пісковиків і гравелітів — 1,2 м;
– аркозові гравеліти і грубозернисті пісковики, подекуди лінзовидно-шаруваті — 2,8 м;
– пісковики різнозернисті світло-жовто-сірі, подекуди з органічними рештками — 1,5 м.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❷ Olchedaivski beds outcrop in Vyshcheolchedaiv village

Ukrainian Shield
Murovanokurylovetskiy area, southern outskirt of Vyshcheolchedaiv village
Left bank of Lyadova River
48° 42' N lat.; 27° 41' E long.
Quarry. Square 1 hectare

Stratigraphic.

In the closed primitive quarry up to 200 m wall length and 8 m deep there is exposed one of most completed section of Olchedaivski beds of Vendian Mogylivska Suite of Mogyliv-Podilska Series. Upward section is as follows:

1. Chudnovo-Berdychivski red garnet-biotite granites (boulders in river course)
2. Boulder-gravel sediments with sandstone and gravelite lenses — 1.2 m;
3. Arcose gravelites and coarse-grained sandstones, sometimes lens-layered — 2.8 m;
4. Diverse-grained light-yellow-grey sandstones, sometimes with organic debris — 1.5 m.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

❸ Відслонення яришівської світи в с. Бернашівка

Український щит
Могилів-Подільський р-н, с. Бернашівка, лівий берег р. Жван.
48° 34' пн. ш.; 27° 29' сх. д.
Обриви

Стратиграфічний.

У яру завдовжки до 1,8 км з урвистими стінками заввишки до 10–15 м, як у стінках, так і по днищу відслонюється яришівська світа могилів-подільської серії венду. Опис знизу догори:

Лядовські верстви:

– аргіліти алевритисті зеленувато-сірі, тонкошаруваті, вгорі озалізнені — 1,5 м.

Бернашівські верстви:

– аргіліто-алевроліто-пісковикова пачка: пісковики зелено-сірі дрібно- і середньозернисті, горизонтально і косошаруваті; містять прошарки (10–20 см) алевритистих зелено-сірих слюдистих аргілітів і блакитно-сірих алевролітів, в середині пачки — прошарок білої бентонітової глини 8 см; потужність пачки 5,2 м;
– аргілітова пачка: аргіліти бузкові, зелені, можливо, туфогенні, слабо слюдисті, містять чотири прошарки (до 3 см) білої жирної бентонітової глини — 4 м.

Зіньківські верстви:

- алеврито-аргілітова пачка: алевритисті аргіліти зеленуваті, блакитні, світлі, слюдисті з прошарками до 8 см алевролітів зелено-сірих, темних — 3,6 м;
- алевроліто-аргілітова пачка: алевритисті аргіліти зелені з лінзами (1 см) аргілітів блакитних, прошарки алевролітів темно-зелених (2–5 см) — 6 м;
- аргілітова пачка: алевритисті аргіліти темно-зелені, вгорі блакитні з двома лінзами потужністю 5 і 2 см фосфатизованих аргілітів — 4 м;
- аргіліто-алевроліто-пісковикова пачка: алевроліти зелені, темно-зелені з прошарками до 25 см аргілітів блакитно-зелених, що містять численні лінзи (4-5 см) пісковиків зелених дрібнозернистих — 5 м.

Джуржівські верстви:

- пісковикова пачка: пісковики зелено-сірі гравійні і крупнозернисті, вгорі середньо- і дрібнозернисті до алевритистих; утворюють пласти 0,3–0,8 м; потужність пачки — 5 м;
- аргілітова пачка: алевритисті аргіліти вохристо-жовті і аргіліти темно-сірі з рештками водоростей-вендонід — 2,5 м;
- алевролітова пачка: алевроліти темно-зелені, тонкошаруваті до 0,5 см — 1,2 м.

Вище з чітким контактом залягають сеноманські вапняки верхньої крейди.

Об'єкт має виняткову цінність, оскільки численні водоспади і скелясті відслонення з різноколірними породами дарують велику естетичну насолоду, а з бортів яру спостерігаються прекрасні краєвиди долини р. Дністер і Придністровської ГЕС.

Відслонення повинно стати опорним в мережі природознавчих екскурсій.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

❸ Yaryshivska Suite outcrop in Bernashivka village

Ukrainian Shield
Mogyliv-Podilskiy area, Bernashivka village Left bank of Zhvan River
48° 34' N lat.; 27° 29' E long.
Cliffs

Stratigraphic.

In the gully up to 1.8 km long with rocky walls up to 10–15 m high and 100%-exposure in the walls and bottom there are exposed sediments of Vednian Yaryshivska Suite of Mogyliv-Podilska Series. Upward description is given below.

Lyadovski beds:

Argillites aleuriceous greenish-grey, fine-banded, iron-enriched in the top — 1.5 m.

Bernashivski beds:

1. Argillite-aleurolite-sandstone batch: sandstones greenish-grey fine- and medium-grained, horizontal- and oblique-banded, contain 10–20 cm thick beds of aleuriceous greenish-grey micaceous argillites and blue-grey aleurolites. In the middle portion there is 8 cm thick layer of white bentonite clay. Batch thickness 5.2 m.
2. Argillite batch: argillites violet, green, apparently tuffaceous, slightly micaceous, contain four up to 3 cm interbeds of white greasy bentonite clay. Batch thickness 4 m.

Zinkivski beds:

1. Aleurite-argillite batch: aleuriceous argillites greenish, blue, light, micaceous with up to 8 cm interbeds of aleurolites greenish-grey, dark. Thickness 3.6 m.

2. Aleurolite-argillite batch: aleuriceous green argillites with 1 cm lenses of blue argillites and up to 2–5 cm interbeds of dark-green aleurolies. Thickness 6 m.
3. Argillite batch: aleuriceous dark-green argillites, blue in the top with two 5 and 2 cm lenses of phosphatised argillites. Thickness 4 m.
4. Argillite-aleurolite-sandstone batch: green, dark-green aleurolites with up to 25 cm thick interbeds of blue-green argillites which contain numerous 4–5 cm thick lenses of green fine-grained sandstones. Thickness 5 m.

Dzhurzhivski beds:

1. Sandstone batch: green-grey gravel and coarse-grained sandstones, top-ward medium- and fine-grained to aleuritic; form 0.3–0.8 cm thick beds. Thickness 5 m.
2. Argillite batch: aleuritic argillites ochre-yellow and dark-grey with fossils remnants. Thickness 2.5 m.
3. Aleurolite batch: dark-green fine-layered (up to 0.5 cm) aleurolites. Thickness 1.2 m.

Above with clear contact there lie Upper Cretaceous Senomanian limestones.

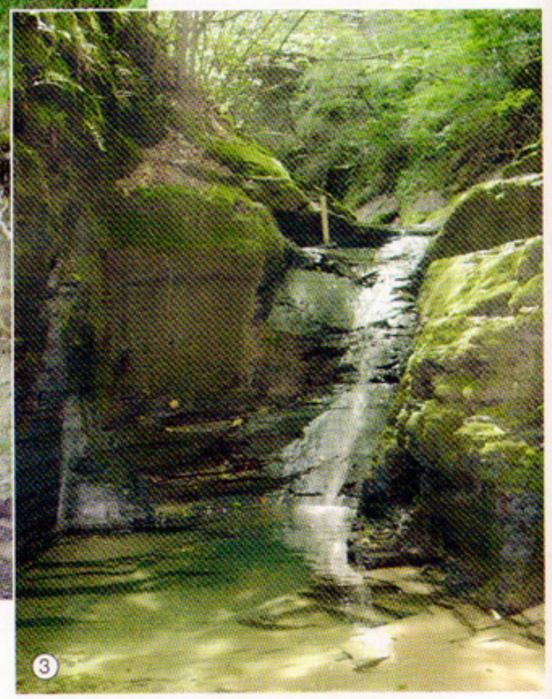
The object is of extreme value because, (i) numerous waterfalls and rocky cliffs with parti-colored rocks provide essential esthetic delight, and (ii) from the gully banks one can see nice landscape pictures of Dnister River valley and nearly located Prydnistrovska Power Station.

The object should be set as basic point for network of nature-fancier excursions.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.



❹ Відслонення вендських відкладів із рештками водоростей, сс. Хоньківці–Липчани

T *Український щит*
Ⓐ *Могилів-Подільський р-н, західна окраїна сс. Хоньківці — Липчани долина р. Караєць*
⊕ *48° 33' пн. ш.; 27° 32' сх. д.*
□ *Круті схили. Площа 1 га*

Палеонтологічний.

У районі мосту через р. Караєць у придорожній виїмці (завдовжки до 250 м, заввишки до 3 м), а також на південь від мосту в крутих схилах правого берега заввишки до 10 м на протязі 500–600 м у відкладах нагорянської світи зустрічаються у значній кількості рештки донних водоростей. У відслоненнях спостерігаються (знизу догори):

Джуржівські верстви:

– пісковики дрібнозернисті і алевроліти буровато-сірі, світло-коричневі з невеликими прошарками аргілітів, що містять рештки вендотенід — 2–3 м.

Калюські верстви:

– пісковиково-аргілітова пачка: в основі — сірі дрібнозернисті пісковики, вище — алевритисті аргіліти коричнево-сірі до чорних із рештками вендотенід — 2–5 м.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи задовільні.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❹ Outcrop of Vendian sediments with fossil remnants Khonkivtsi-Lypchany villages

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Mogyliv-Podilskiy area, western outskirt of Khonkivtsi-Lypchany village Karaets River valley*
⊕ *48° 33' N lat.; 27° 32' E long.*
□ *Steep slopes. Square 1 hectare*

Paleontologic.

Close to the bridge above Karaets River in roadside groove (250 m long and up to 3 m high), and also southward from the bridge in steep slopes of right bank up to 10 m high along the distance of 500–600 m in the Vendian sediments occur numerous ancient algae. In the section there are observed (top-ward):

Dzhurzhivski beds:

Fine-grained sandstones and brown-grey, light-brown aleurolites with thin interbeds of argillites which contain vendo-tenide remnants. Thickness 2–3 m.

Kalyuski beds:

Sandy-argillite batch: at the bottom — grey fine-grained sandstones, higher — aleuriceous brown-grey to black argillites with vendo-tenide and micro-fossil remnants. Thickness 2–5 m.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⑤ Стратотип нагорянської світи в с. Нагоряни

Т *Український щит*
Ⓐ *Могилів-Подільський р-н, західна окраїна с. Нагоряни*
⊕ *48° 29' пн. ш.; 27° 34' сх. д.*
Скелі

Стратиграфічний.

За 200 м на південь від західної частини с. Нагоряни, 0,5 км вище гирла р. Лядова на лівому березі р. Дністер, у скельному лівому виступі глибокої промоїни заввишки до 15 м, завширшки до 120 м розкрито найкращий розріз нагорянської світи (венд) з добре вираженим нижнім контактом із зіньківськими шарами яришівської світи. Є конкреції фосфоритів із сульфідами і рештками рослин.

Опис знизу догори:

Зіньківські верстви:

- алеврити аргілітові темно-зелені, плитчасті від 2 см до 3,5 м;
- перешарування аргілітів, алевритистих аргілітів і алевритів світло-сірих, тонкошаруватих до 2 мм; всередині пачки — лінзи 30×6 см фосфатизованих чорних аргілітів — до 2 м;
- алевритисті аргіліти сірі, темно-сірі, вгорі зелені, слюдисті, тонкошаруваті до 1 мм з тонкими прошарками алевролітів і дрібнозернистих зелено-сірих пісковиків — 4,5 м.

Джуржівські верстви:

- пісковики світло-сірі каолінітові, внизу середньозернисті, косошаруваті, вгорі глинисті, горизонтально-шаруваті з прошарками алевролітів — 2,8 м;
- аргіліти блакитно-сірі, сірі, масивні з раковистим зламом, з рештками рослин і прошарками алевролітів світло-сірих карбонатних і пісковиків дрібнозернистих; всередині пачки — лінзи фосфатизованих аргілітів від 3 см до 2,4 м;
- алевритисті аргіліти світло-блакитно-сірі з рештками водоростей — 2,8 м.
- пісковики світло-сірі, середньо- і дрібнозернисті, шаруваті від 1 см до 2 м.

Калюські верстви:

- пісковиково-аргілітова пачка: внизу пісковики темно-сірі, шаруваті (до 3 см), вище — алевритисті аргіліти темно-сірі (0,5 м), пісковики темно-сірі дрібнозернисті (0,3 м), алевритисті аргіліти зелені і сірі, листошаруваті з численними рештками рослин (1,1 м); у покрівлі пісковики карбонатні (12 см) — 2,4 м;
- аргіліти темно-сірі, з кальцитовими прошарками і фосфоритовими конкреціями діаметром від 3 до10 см — до 12 м.

Вище — мергелисті вапняки сеноману.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підхід цілком задовільні.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити до складу природного державного заповідника у комплексі з Нагорянськими печерами і діючим печерним монастирем у с. Лядова.

⑤ Nagoryanska Suite stratotype in Nagoryany village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Mogyliv-Podilskiy area, western outskirt of Nagoryany village*
⊕ *48° 29' N lat.; 27° 34' E long.*
Cliffs

Stratigraphic.

In 200 m to the south from western outskirt of Nagoryany village, 0.5 km up the delta of Lyadova River, on the left bank of Dnister River in rocky cliff up to 15 m high and 120 m wide there is exposed best section of Nagoryanska Suite (Vendian) with well expressed its lower contact to the Zinkivski beds of Yaryshivska Suite. There occur phosphorite concretions with sulphides and fossil remnants. Upward description is as follows:

Zinkivski beds:

1. Dark-green platy (to 2 cm) argilliceous aleurites. Thickness 3.5 m.
2. Intercalation of light-grey fine-bedded (up to 2 mm) argillites, aleuriceous argillites and aleurites. Inside there are 30×6 cm lenses of phosphatised black argillites. Thickness up to 2 m.
3. Grey, dark-grey, green at the top, micaceous, fine-bedded (up to 1 mm) aleuriceous argillites with thin interbeds of aleurolites and fine-grained green-grey sandstones. Thickness 4.5 m.

Dzhurzhivski beds:

1. Light-grey kaolinite sandstones, at the bottom medium-grained and oblique-bedded, at the top muddy and horizontal-bedded with interbeds of highly-muddy ones. Thickness 2.8 m.
2. Blue-grey, grey massive argillites with fossil remnants and interbeds of light-grey carbonate aleurolites and fine-grained sandstones. Inside the batch there is 3 cm thick lens of phosphatised argillites. Thickness 2.4 m.
3. Light-blue-grey aleuriceous argillites with fossil remnants. Thickness 2.8 m.
4. Light-grey, medium- and fine-grained sandstones, bedded (up to 1 cm). Thickness 2 m.

Kalyuski beds:

1. Sandy-argillite batch: at the bottom sandstones are dark-grey, bedded (up to 3 cm), higher — dark-grey aleuriceous argillites (0.5 m), dark-grey fine-grained sandstones (0.3 m), green and grey aleuriceous argillites, sheet-bedded with abundant fossil remnants (1.1 m). Carbonate sandstones at the top (12 cm). Thickness 2.4 m.
2. Dark-grey argillites, with calcite interbeds and phosphorite concretions 3–10 cm in diameter. Thickness 12 m.

Above in the section occur Senomanian marleous limestones.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to give the status of natural resort when being coupled with Nagoryanski Caves and active cave monastery in Lyadova village.

❻ Печери в с. Нагоряни

T *Український щит*
Ⓐ *Могилів-Подільський р-н, південно-східна окраїна с. Нагоряни*
⊕ *48° 29' пн. ш.; 27° 35' сх. д.*
□ *Печери. Площа 1 га*

Геоморфологічний.

На лівому березі р. Дністер у скельних виступах заввишки до 15 м, завдовжки до 400 м в крейдоподібних білих, нешаруватих, сеноманських вапняках виявлено низку печер, створених карстовими процесами і діяльністю людей.

Максимальні розміри печер: діаметр до 2,5 м, довжина до 7 м. Ввійти в печери можливо лише за допомогою альпіністського спорядження.

Екологічний стан задовільний.

Можливість під'їзду і підходу цілком добра.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити до складу державного природного заповідника разом із стратотипом нагорянської світи венду і діючим печерним монастирем у с. Лядова.

❻ Caves in Nagoryany village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Mogyliv-Podilskiy area, south-eastern outskirt of Nagoryany village*
⊕ *48° 29' N lat.; 27° 35' E long.*
□ *Caves. Square 1 hectare*

Geomorphologic.

On left bank of Dnister River in rocky cliffs up to 15 m high and about 400 m long (Senomanian chalk-like white non-layered limestones) there is found a range of caves which are as of karst origin as are human-made; ancient imprints and drawings are preserved somewhere inside the caves.

At maximum, the caves are up to 2.5 m in diameter and 7 m in length. Entry to the caves is possible with special climber tools only.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the caves into the state natural resort together with Vendian Nagoryanska Suite stratotype (with phosphorites) and Lyadovskiy Orthodox cave monastery.

❼ Відслонення сеноманських вапняків у с. Лядова

T *Український щит*
Ⓐ *Могилів-Подільський р-н, південно-східна окраїна с. Лядова, лівий берег р. Дністер нижче печерного монастиря*
⊕ *48° 29' пн. ш.; 27° 35' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 1 га*

Геоморфологічний.

Скельні обриви вапняків сеноманського віку на лівому березі р. Дністер завдовжки до 200 м. Вапняки білі, подекуди з жовтуватим відтінком, крейдоподібні, масивні, майже нерозшаровані, відносно легкі. Потужність виходів — 12–18 м.

Екологічний стан задовільний.

Можливість під'їзду — лише в суху погоду берегом Дністра.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити до природного державного заповідника, що має охопити розріз венду і аналогічні вапняки з печерами у Нагорянах, а також діючий печерний монастир у с. Лядова.

❼ Senomanian limestone outcrop in Lyadova village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Mogyliv-Podilskiy area, south-eastern outskirt of Lyadova village Left bank of Dnister River downstream of cave monastery*
⊕ *48° 29' N lat.; 27° 35' E long.*
□ *Cliffs. Square 1 hectare*

Geomorphologic.

There are rocky cliffs composed of Senomanian on the left bank of Dnister River up to 200 m long. Limestone is white-colored and yellowish, chalk-like, massive, almost non-bedded, relatively light, and almost fauna-off. Limestone thickness is about 12–18 m.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is possible at dry weather only by Dnister River bank.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the object into the state natural resort which will also include Vendian section and similar limestones with caves in Nagoryany village as well as active Orthodox cave monastery in Lyadova village.

❽ Відслонення могилівської світи між сс. Немія і Озаринці

Український щит
Могилів-Подільський р-н, між сс. Немія і Озаринці, долина р. Немія
48° 29' пн. ш. — 48° 30' пн. ш.
27° 35' сх. д. — 27° 48' сх. д.
Скелі. Площа 1 га

Стратиграфічний, геоморфологічний.

На відрізку долини р. Немія завдовжки 2,6 км, в стінках і днищі мальовничого каньйону, а також в покинутому і діючому кар'єрах спостерігаються два локальні виступи гранітного цоколя і відклади могилівської світи венду, що налягають на нього.

У долині відслонюються (знизу догори):

- граніти червоні біотитові крупнозернисті, рідше мігматити — 3–5 м;
- кора вивітрювання каолініто-гідрослюдиста рожева нерівномірно ущільнена — 0,3–0,7 м;
- ломозівські верстви: тонкозернисті пісковики, сірі алевроліти, косошаруваті, горизонтально-тонкошаруваті — 2,0 м;
- ямпільські верстви: пісковики сірі, польовошпатово-кварцові — 3,0 м.

Екологічний стан цілком задовільний.

Під'їзд від с. Немія добрий. По правому берегу р. Немія — дорога з твердим покриттям уздовж всього маршруту.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❽ Mogylivska Suite outcrop between Nemiya and Ozaryntsi villages

Ukrainian Shield
Mogyliv-Podilskiy area, between Nemiya and Ozaryntsi villages Nemiya River valley
48° 29' N lat. — 48° 30' N lat.
27° 35' E long. — 27° 48' E long.
Cliffs. Square 1 hectare

Stratigraphic, geomorphologic.

Along 2.6 km of the Nemiya River valley in the walls and bottom of impressive canyon, and also in closed and active quarries there are observed two local uplifts of granite basement and overlaying Mogylivska Suite sediments. The upward section is as follows:

Red biotite coarse-grained granites and minor migmatites — 3–5 m in outcrop

Pink kaoline-hydromica irregularly compressed weathering crust — 0.3–0.7 m

Lomozivski beds: fine-grained sandstones, grey aleurolites, oblique-bedded, horizontal-thin-bedded — 2.0 m

Yampilski beds: grey feldspar-quartz sandstones — 3.0 m.

Ecological conditions are suitable.

Access from Nemiya village. By right bank of Nemiya River there is hard dirt road along entire route.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑨ Відслонення сеноманських вапняків біля с. Кремінне

Український щит
Могилів-Подільський р-н, 0,4 км на північ від с. Кремінне.
48° 28' пн. ш.; 27° 36' сх. д.
Скелі. Площа 1 га

Геоморфологічний.

Урвисті скелі завдовжки понад 200 м, заввишки до 20 м — на лівому березі р. Дністер. Вапняки крейдоподібні масивні, однорідні, відносно легкі; легко ріжуться і розколюються — 12–20 м. Нижче — задерновані відклади венду.

Відслонення має красивий вигляд.

Екологічний стан добрий.

Можливість під'їзду, підходу цілком задовільна у суху погоду вулицями с. Кремінне.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити цей розріз до природного заповідника на лівому березі р. Дністра в сс. Нагоряни, Лядова і до Кремінного.

⑨ Senomanian limestones outcrop close to Kreminne village

Ukrainian Shield
Mogyliv-Podilskiy area, 0,4 km northward from Kreminne village
48° 28' N lat.; 27° 36' E long.
Cliffs. Square 1 hectare

Geomorphologic.

There are rocky cliffs about 200 m long and up to 20 m high on the left bank of Dnister River. Limestone is chalk-like, massive, uniform, relatively light, almost fauna-off, and easy to cut and split. Thickness — 12–20 m. Below — unexposed Vendian sediments.

The outcrop has esthetic impressive appearance.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite possible at dry weather by Kreminne village streets.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the object into the natural resort on left bank of Dnister River in Nagoryany, Lyadova and Kreminne villages.

⑩ Стратотип грушкінської світи в с. Грушка

Український щит
Могилів-Подільський р-н, північно-східна окраїна с. Грушка, правий берег р. Мурафа.
48° 26' пн. ш.; 28° 01' сх. д.

Стратиграфічний.

Це єдине у регіоні відслонення, де спостерігаються одночасно виходи ямпільських, ломозівських і ольчедаївських верств могилівської світи, грушкінської світи могилів-подільської серії венду і підстиляючих її гранітів.

У промоїні завдовжки 250 м, заввишки до 8 м у відслоненні під крейдовими відкладами залягають (зверху донизу):

Ямпільські верстви:

– пісковики польовошпат-кварцові, світло-сірі, різнозернисті, переважно середньозернисті — 5,3 м.

Ломозівські верстви:

– алевроліти і аргіліти темно-сірі, пісковики дрібнозернисті світло-сірі — 1,8 м.

Ольчедаївські верстви:

– пісковики аркозові, світло-сірі, переважно крупнозернисті — 6,2 м.

Грушкінська світа:

– аргіліт піщаний, зелено-сірий з лінзами пісковиків — 4,6 м;
– пісковики аркозові, глинисті, темно-буро-червоні, неясно шаруваті — 4,3 м;
– брекчія темно-бура, строката, пухка, з уламками вивітрілих мігматитів; цемент залізисто-глинистий;
– брекчія масивна, з уламками мігматитів, гранітів, гнейсів, вивітрілих базальтів, кварцу на залізоглинистому піщаному цементі — 0,4 м;
– мігматити вивітрілі, озалізнені, буро-червоні — 1,5 м.

З відслонення відкривається краєвид долини р. Мурафа.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑩ Grushkivska Suite stratotype in Grushka village

Ukrainian Shield
Mogyliv-Podilskiy area, north-eastern outskirt of Grushka village
Right bank of Murafa River
48° 26' N lat.; 28° 01' E long.

Stratigraphic.

This is the only outcrop in the region where Yampilski, Lomozivski and Olchedaivski beds and Grushkivska Suite of Vendian Mogyliv-Podilska Series and underlaying granites are observed simultaneously.

In the groove 250 m long and up to 8 m wide in the outcrop below Cretaceous rocks there are observed (downward):

Yampilski beds:

Light-grey, diverse-grained, mainly medium-grained arcose sandstones — 5.3 m

Lomozivski beds:

Dark-grey aleurolites and argillites, light-grey fine-grained sandstones — 1.8 m

Olchedaivski beds:

Light-grey arcose sandstones mainly coarse-grained — 6.2 m

Grushkivska Suite:

1. Green-grey sandy argillite with sandstone lenses — 4.6 m
2. Dark-brown-red muddy slightly-bedded arcose sandstones — 4.3 m
3. Dark-brown parti-colored brittle breccia with fragments of weathered migmatites and ferroan-clay cement
4. Massive breccia with fragments of migmatites, granites, gneisses, weathered basalts, quartz under ferroan-clay sandy cement — 0.4 m
5. Brown-red, iron-enriched weathered migmatites — 1.5 m.

From the outcrop there is well observed the landscape along Murafa River valley.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

10

⓫ Відслонення сеноманських відкладів у с. Бронниця

Український щит
Могилів-Подільський р-н, с. Бронниця
48° 23' пн. ш.; 27° 53' сх. д.
Скелі. Площа 0,5 га

Геоморфологічний.

Скелясті обриви вапняків сеноманського віку, висота уступів до 10 м.

Відслонюються (зверху донизу):

- вапняки білі, крейдоподібні, горизонтально-шаруваті, місцями оолітові, майже без решток фауни, з прошарками різної потужності — 7–12 м;
- крейда, збагачена кременями — 7 м.

Нижче до русла р. Дністер — задерновано.

Об'єкт має велику естетичну цінність завдяки прекрасним краєвидам долини рр. Дністер і Бронниця.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⓫ Senomanian sediments outcrop in Bronnytsya village

Ukrainian Shield
Mogyliv-Podilskiy area, Bronnytsya village
48° 23' N lat.; 27° 53' E long.
Cliffs. Square 0,5 hectare

Geomorphologic.

There are rocky cliffs up to 10 m high composed of Senomanian limestone. Downward section is exposed as follows:

1. Limestone, white chalk-like, horizontal-bedded, sometimes oolite, almost fauna-off, with variable-thick interbeds — 7–12 m.
2. Chalk enriched in silica — 7 m.

Lowermost part up to Dnister River is not exposed.

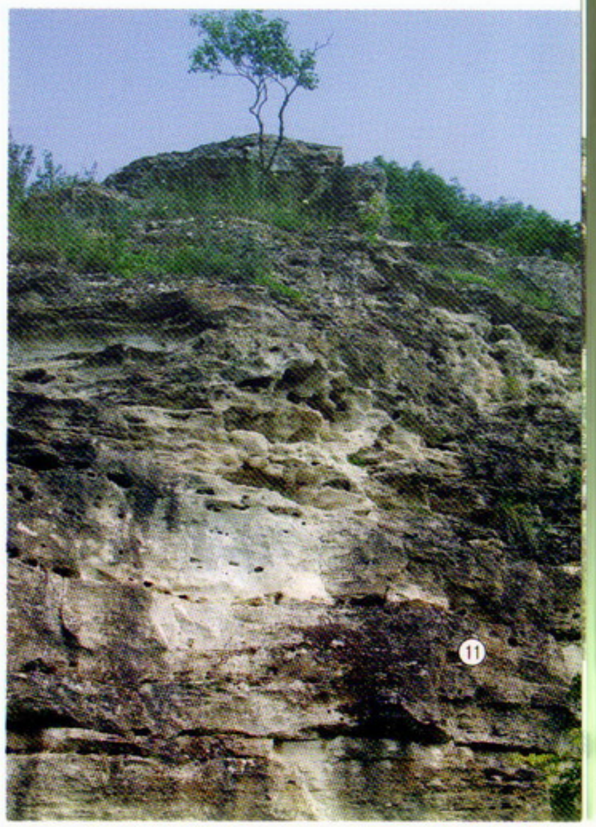
The object is important from esthetic reasons since there are observed impressive landscape pictures along Dnister and Bronnytsya river valleys.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.



11

⑫ Стратотип бронницьких шарів у с. Бронниця

Т *Український щит*
Ⓐ *Могилів-Подільський р-н, с. Бронниця*
⊕ *48° 24' пн. ш.; 27° 53' сх. д.*

Стратиграфічний.

В промоїні (завдовжки до 200 м, завширшки до 6 м) спостерігається відслонення бронницьких верств (зверху донизу):
- аргіліти туфогенні, зеленувато-сірі, білі, масивні — 1,3 м;
- аргіліти темно-бузкові і темно-бурі з прошарками білих, масивні, міцні — 2,0 м;
- аргіліти туфогенні зеленувато-сірі, щільні, масивні, плитчасті до 4 см — 2,4 м.

У невеликих відслоненнях заввишки до 2 м спостерігаються виходи пісковиків світло-сірих, крупнозернистих, з глауконітом (бернашівські верстви). У цоколі відслонення — відбитки вендської флори.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзду немає. Відслонення заросли чагарником і молодими деревами. Підхід — 70 м на північ від мосту через р. Бронниця по її правому березі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑫ Bronnytski beds stratotype in Bronnytsya village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Mogyliv-Podilskiy area, Bronnytsya village*
⊕ *48° 24' N lat.; 27° 53' E long.*

Stratigraphic.

In the groove up to 200 m long and 6 m wide occurs the outcrop of Bronnytski beds expressed downward:
- greenish-grey, white, massive tuffaceous argillites — 1.3 m;
- dark-violet and dark-brown massive strength argillites with white interbeds — 2.0 m;
- greenish-grey, dense, massive, platy (up to 4 cm) tuffaceous argillites — 2.4 m.

In small outcrops (up to 2 m high) occur light-grey coarse-grained sandstones with glauconite (Bernashivski beds). In the outcrop basement Vendian fauna imprints are found.

Ecological conditions are suitable.

There is no access to the object. The outcrops are overgrown with shrubs and young trees. Walk pass: 70 m to the north from bridge over Bronnytsya River on its right bank.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑬ Гайдамацький Яр між сс. Буша і Гомулівка

T *Український щит*
Ⓐ *Ямпільський та Могилів-Подільський р-ни, між сс. Буша і Гомулівка, долина р. Бушинка.*
⊕ *48° 22' пн. ш. — 48° 21' пн. ш.*
28° 07' сх. д. — 28° 06' сх. д.
□ *Скелі. Площа 96 га.*

Геоморфологічний, стратиграфічний.

Каньйоноподібна долина, завдовжки 2 км, завширшки 100–200 м, вироблена р. Бушинкою у польовошпатово-кварцових пісковиках венду.

Могилівська світа:

- нижня пачка (1–2 м) — пісковики середньо-, крупнозернисті світло-сірі, масивні, міцні;
- верхня пачка (5–8 м) — пісковики середньозернисті з прошарками крупнозернистих, жовто-світло-сірі, косо- і горизонтальношаруваті (ямпільські верстви).

В руслі річки поблизу покинутого кар'єру виходять рожево-червоні крупнозернисті граніти бердичівського комплексу.

Об'єкт має виняткове значення завдяки поєднанню наступних факторів:

- геологічних — якісний розріз нижньої частини могилівської світи венду у покинутому кар'єрі на північному закінченні яру, можливості дослідження косої верствуватості та інших текстурних особливостей пісковиків;
- геоморфологічних — типовий каньйон, зсувні процеси, різноманітні форми вивітрювання пісковиків, печери, водоспади тощо;
- історичних — у с. Буша знайдено залишки культур: трипільської, черняхівської, козацької доби. Можна оглянути залишки фортеці, церкви, старовинного кладовища, покинутого печерного монастиря;
- естетичних — виняткової краси пейзажі схилів долини, стінок каньйону; виставка просто неба близько 150 скульптур з ямпільського пісковика.

Об'єкт входить до складу архітектурно-ландшафтного заповідника місцевого значення.

Екологічний стан добрий.

Під'їзд задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑬ Gaydamatskiy Yar between Busha and Gomulivka villages

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Yampil and Mogyliv-Podilskiy areas, between Busha and Gomulivka villages*
Bushynka River valley
⊕ *48° 22' N lat. — 48° 21' N lat.*
28° 07' E long. — 28° 06' E long.
□ *Cliffs. Square 0,96 hectare*

Geomorphologic, stratigraphic.

The canyon-like valley 2 km long and 100–200 m wide had been produced by Bushynka River in Vendian sandstones. These are feldspar-quartz sandstones of Mogylivska Suite, Olchedaivski beds:

- upper horizon (1–2 m): light-grey massive strength medium-, coarse-grained sandstones
- upper horizon (5–8 m): yellow-light-grey oblique- and horizontal-bedded medium-grained sandstones with interbeds of coarse-grained ones.

In the river course nearly the closed quarry occur pink-red coarse-grained granites of Berdychivskiy complex.

The object has considerable value because of the following factors combination:

- Geologic — consistent section of Vendian Mogylivska Suite lower part in the closed quarry at the gully's northern termination, opportunities for studies of oblique bedding and other sandstone textures.
- Geomorphologic — typical canyon, slice processes, diverse sandstone weathering forms, caves, stone waterfalls etc.

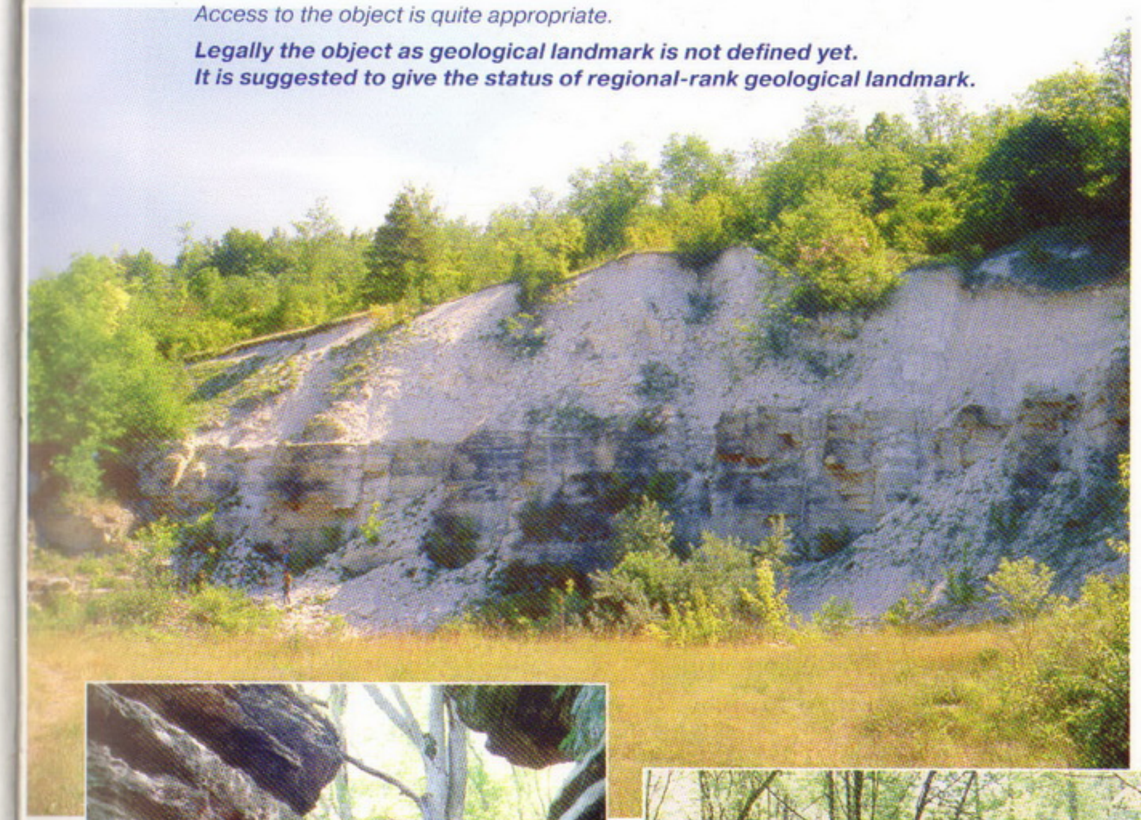
- Historic — near Busha village there are found remnants of some ancient cultures: Trypilska, Chernyakhivska, Kozatska Doba. One can overview the rests of fortress, church, ancient cemetery, abandoned cave monastery.
- Landscape — exclusively impressive views of river slopes and canyon walls. Plain-air exposition of more than 150 sculptures made of Yampilskiy sandstone.

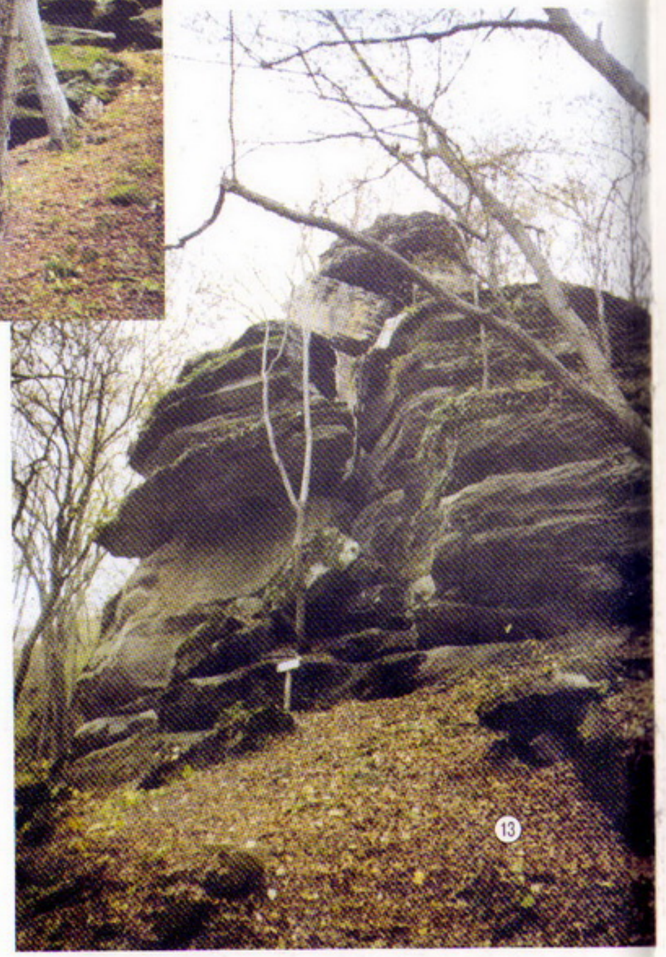
The object is included into local-rank architecture-landscape resort.

Ecological conditions are suitable.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.





⑭ Стратотип ямпільських верств у с. Пороги

T *Український щит*
Ⓐ *Ямпільський р-н, західна окраїна с. Пороги*
⊕ *48° 14' пн. ш.; 27° 18' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 8 га*

Стратиграфічний.

У періодично діючому кар'єрі з видобутку блочного і бутового каменю завдовжки 700 м, завширшки 150 м (висота стінок до 20 м) відслонюються (зверху донизу) ямпільські верстви могилівської світи могилів-подільської серії венду:

- косошаруваті світло-сірі поліміктові гравеліти — 1,8 м;
- світло-сірі дрібнозернисті пісковики — 3,0 м;
- косошаруваті жовто-сірі гравеліти з галькою — 0,3 м;
- світло-сірі алевритисті дрібнозернисті пісковики з прошарками гравеліту — 5,5 м;
- косошаруваті гравеліти — 0,2 м.

В пісковиках спостерігаються озалізнені відбитки безскелетної фауни розміром до 2–3 см, (вік 620 млн. р.). Одне з найбільш представницьких відслонень ямпільських верств у межах української частини Придністров'я.

Екологічний стан задовільний. Кар'єр знаходиться під охороною.

Під'їзд задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑭ Yampilski beds stratotype near Porogy village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Yampilskiy area, western outskirt of Porogy village*
⊕ *48° 14' N lat.; 27° 18' E long.*
□ *Quarry. Square 8 hectares*

Stratigraphic.

In the periodically active quarry for construction and industrial stones (700 m long, 150 m wide, up to 20 m wall height) the Yampilski beds of Mogylivska Suite of Vendian Mogyliv-Podilska Series are exposed (described below downward):

- Oblique-bedded light-grey polymictic gravelites — 1.8 m;
- Light-grey fine-grained sandstones — 3.0 m;
- Oblique-bedded yellow-grey gravelites with pebbles — 0.3 m;
- Light-grey aleuriceous fine-grained sandstones with gravelite interbeds — 5.5 m;
- Oblique-bedded gravelites — 0.2 m.

In sandstones occur iron-enriched remnants of Vendo-tenides up to 2–3 cm in size with age of 620 Ma. This is most consistent outcrop of Vendian Yampilski beds in the Ukrainian part of Dnister region.

Ecological conditions are suitable. Quarry is being under protection.

Access to the object is quite appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑮ Відслонення імпактитів Іллінецького кратеру між селами Іваньки — Лугова

Український щит
Іллінецький р-н, між с. Іваньки та с. Лугова
49° 06' пн. ш.; 29° 06' 30'' сх. д.
Кар'єри. Площа 0,1—0,3 га

Космогенний

На правому березі р. Сибок між селами Іваньки та Лугова на протязі 2 км у відслоненнях та кустарних кар'єрах розкриті імпактити червоно-бурі, буро-сірі та сірі, ніздрюваті, з порожнинами до 2 см, тріщинуваті, у свіжому невивітрилому стані дуже щільні, з включеннями уламків кристалічних порід (гранітів, гнейсів?), зерен польового шпату, кварцу.

Уперше на існування своєрідних нетипових порід для цього району звернув увагу К.М. Феофілактов ще у 1851 році та назвав їх фельзитовими порфірами. Пізніше, у 1898 році, враховуючи незвичність порід, В.Є. Тарасенко першим детально вивчив їх хімічний та мінералогічний склад. Він виділив тут ортофіри та вулканічні туфи. При геологічних зйомках (А.І. Жолдак, Г.Г. Виноградов) ці породи були віднесені до андезито-дацитів. Радіологічний вік порід — 400 млн. р. — нижній девон (?). А.А. Вальтером і В.А. Рябенко ці породи були віднесені до імпактитів та алогенних брекчій Іллінецької астроблеми (вибухового метеоритного кратеру).

Це єдине місце у межах Українського щита, де можна спостерігати та вивчати взаємовідносини та склад імпактних порід астроблем — рідкісних геологічних структур.

Геологічний об'єкт унікальний, має велике наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд та підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка неоформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

⑮ Illinetskiy crater impactite outcrop between Ivanky-Lugova villages

Ukrainian Shield
Illinetskiy area, between Ivanky and Lugova villages
49° 06' N lat.; 29° 06' 30'' E long.
Quarries. Square 0.1–0.3 hectare

Cosmogenic

On the right bank of Sytok River between Ivanky and Lugova villages along the distance of 2 km in outcrops and artisanal quarries there are exposed impactites red-brown, brown-gray and gray, porous, with hollows up to 2 cm, fractured, fresh unweathered, very dense, with inclusions of crystalline rock fragments (granites, gneisses?), feldspar and quartz grains.

First time these distinct non-typical rocks in this area were mentioned as far back as 1851 by K.M. Feofilaktov who had recognized them as felsic porphyries. Later in 1898 taking into account uncommonness of the rocks V.E. Tarasenko was first who had examined their mineralogical and chemical composition. He had distinguished there orthophyres and volcanic tuffs. Over geological mapping (A.I. Zholdak, G.G. Vynogradov) these rocks were defined as andesite-dacites. Isotopic age of the rocks — Lower Devonian (400 Ma). A.A. Valter and V.A. Ryabenko above rocks were classified as impactites and allogenic breccias of Illinetska astrobleme (impact meteor crater).

This is the only place in the Ukrainian Shield where one can observe and study relationships and composition of impact rocks of astrobleme — rare geological structures.

The geological object is unique and is of significant scientific value.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.

15

Дніпропетровська область

Dnipropetrovsk Region

Орлине гніздо ① *Orlyne Gnizdo (Eagle Nest)*
Балка Північна Червона ② *Balka Pivnichna Chervona*
Токівські граніти ③ *Tokivski granites*
Басанський кар'єр ④ *Basanskiy quarry*
Каховські кручі ⑤ *Kakhovski cliffs*
Стратотип кодацького горизонту ⑥ *Kodatskiy horizon stratotype*
Рибальський кар'єр ⑦ *Rybalskiy quarry*
Біогерми Верхнього сармату ⑧ *Upper Sarmatian bioherms*
Біла Скеля. Відслонення вовчанської товщі палеоархею на р. Вовча ⑨ *Bila Skelya. Paleo-Archean Vovchanska sequence exposure*
Монастирські скелі ⑩ *Monastyrski cliffs*
Відслонення скелюватської світи криворізької серії палеопротерозою ⑪ *Outcrop of Skelyuvatska Suite of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series*
Опорний розріз конкської серії мезоархею б. Калинова ⑫ *Basic section of Meso-Archean Konkska Series in Kalynova gully*
Відслонення криворізької серії палеопротерозою ⑬ *Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series rock outcrop*
Карачунівські граніти ⑭ *Karachunivski granites*
Відслонення гранодіоритів і мігматитів мезоархею в с. Лозоватка ⑮ *Meso-Archean granodiorite and migmatites outcrop in Lozovatka village*
Відслонення аркозових метапісковиків та метаконгломератів на правому березі Інгульця ⑯ *Arcosic metasandstone and metaconglomerate outcrops on the right bank of Ingoulets River*
Відслонення гранітоїдів протерозою біля с. Валове ⑰ *Proterozoic granitoids outcrop at Valove village*
Відслонення плагіогранітів сурського комплексу мезоархею ⑱ *Meso-Archean Surskiy complex plagiogranite outcrop*
Фрагмент розрізу Тарапако-Лихманівської структури біля с. Латівка ⑲ *Section fragment of Tarapako-Lykhmanivska structure at Lativka village*
Шолоховський рожевий кварц ⑳ *Sholokhovskiy pink quartz*
Неотектоніка в слаболітифікованих товщах ㉑ *Neo-tectonics in weakly-lithified sediments*
Типовий рельєф горбистих пісків (кучугур) ㉒ *Typical relief of heap sands (kuchugur)*
Волоські скелі (Стрільча скеля) ㉓ *Voloski cliffs (Strilcha cliff)*
Мігматитово-гранітні скелі в районі с. Недайвода ㉔ *Migmatite-granite cliffs at Nedayvoda village*
Балка Кобильна ㉕ *Balka Kobylna*
Гора Калитва ㉖ *Kalytva Mountain*
Домотканські валуни ㉗ *Domotkanski boulders*
Розріз сарматського регіоярусу неогену біля с. Широке ㉘ *Sarmatian and Neogene regio-stage section at Shyroke village*
Розріз топилівських верств біля с. Новокам'янка ㉙ *Basic section of Topylivski layers at Novokamyanka village*
Стародобровольський кар'єр ㉚ *Starodobrovolskiy quarry*
Північний кар'єр ㉛ *Pivnichniy quarry*
Кудашівські граніти ㉜ *Kudashivski granites*
Просянівське родовище первинних каолінів ㉝ *Prosyanivske deposit of primary kaolin*
Опорний розріз рудоносної товщі новопетрівської і берекської світ в Самотканському кар'єрі (Малишевське родовище) ㉞ *Basic section of ore-bearing sequence of Novopetrivska and Berekska Suits in Samotkanskiy quarry (Malyshevske deposit)*
Метабазальти сурської світи мезоархею ㉟ *Metabasalts of Meso-Archean Surska Suite*
Аполонівський палеовулкан ㊱ *Apolonivskiy paleovolcano*
Ерастівський кар'єр ㊲ *Erastivskiy quarry*
Відслонення балки Овсеєва ㊳ *Balka Ovseeva outcrops*

Дніпропетровска область розташована в центральній частині України у межах Нижньодніпровської височини з максимальною відміткою 188 м і Придніпровської низовини з мінімальною відміткою 50 м (рівень води в р. Дніпро на межі з Запорізькою областю).

Рельєф місцевості пагорбистий, еродований річками та балками.

Головна водна артерія — р. Дніпро з основними притоками р. Оріль, Самара, Інгул.

В геологічному відношенні область знаходиться в межах Середньопридніпровського, Інгульського та Приазовського мегаблоків Українського щита (УЩ); північно-східна частина її частково охоплює Дніпровсько-Донецьку, а південна — Причорноморську западини.

Український щит має двоповерхову будову. Нижній поверх — кристалічний фундамент, складений інтенсивно дислокованими архейськими і протерозойськими утвореннями, верхній — фанерозойськими відкладами.

Архейські утворення представлені гнейсами, кристалічними сланцями, амфіболітами, метатуфопісковиками, метатуфопелітами, метагравелітами, метааргілітами, кварцитами, залізистими кварцитами, метаефузивами від середнього до основного складу, гранітоїдами, базитами і ультрабазитами, дайками основного складу; протерозойські — амфіболітами, різноманітними кристалічними сланцями, метапісковиками, метаконгломератами, кварц-карбонатними породами, кварцитами, залізистими кварцитами, залізними рудами, мігматитами, гранітоїдами, габро-сієнітами, нефеліновими сієнітами, дайками кислого та основного складу.

У Середньопридніпровському мегаблоці виділяються Верхівцівська, Софіївська, Сурська, Чортомлицька, Дерезуватська зеленокам'яні структури, Славгородський, Запорізький, Криничанський, Саксаганський та Камишуватський гранітоїдні куполи архейського віку і Криворізько-Кременчуцька та Оріхівсько-Павлоградська шовні зони. Крайня східна частина області представлена Гуляйпільсько-Салтичанським блоком Приазовського мегаблоку, а західна — Інгуло-Інгулецькою зоною Інгульського (раніше Кіровоградського) мегаблоку.

Верхній поверх складений осадочними породами (від карбону до неогену), які представлені пісками, пісковиками, алевритами, писальною крейдою, мергелями, вапняками, опоками, бу-

Dnipropetrovsk Region is located in the central portion of Ukraine and encompasses Nyzhnyo-Dniprovska Height with maximum record of 188 m and Prydniprovska Lowland with minimum record of 50 m (Dnipro River water level at the boundary with Zaporizka Region).

The landscape relief is hilly and cut by rivers and gullies.

Dnipro River is the major water artery with its branches Orel, Samara and Ingoul Rivers.

In geological respect the Region lies within the Middle-Dniprean, Ingulskiy, and Priazovskiy Megablocks of the Ukrainian Shield (UkS); the north-eastern part of Region partly encompasses Dniprovsko-Donetska Depression and its southern part — Prychornomorska Depression.

Ukrainian Shield has two-fold structure. Its lower section or basement is composed of extensively deformed Archean and Proterozoic crystalline rocks whereas upper section comprises Phanerozoic sediments.

Archean rocks include gneisses, mafic gneisses, amphibolites, meta-tuff-sandstones, meta-tuff-pelites, meta-gravelites, meta-argillites, meta-conglomerates, quartzites, ferruginous quartzites, meta-volcanics from intermediate to mafic, granitoids, mafic and ultramafic rocks, and mafic dykes. Proterozoic rocks comprise amphibolites, diverse schists, meta-sandstones, meta-conglomerates, quartz-carbonate rocks, quartzites, ferruginous quartzites, iron ores, migmatites, granitoids, gabbro-syenites, nepheline syenites, syenite-pegmatites, dykes from felsic to mafic composition.

In the Middle-Dniprean Megablock there are distinguished Verkhivtsivska, Sofiivska, Surska. Chortomlytska and Derezuvatska greenstone structures, Slavgorodskiy, Zaporizkiy, Krynychanskiy, Saksaganskiy and Kamyshuvatskiy Archean granitoid domes, as well as Kryvorizko-Kremenchutska and Orikhovo-Pavlogradska suture zones. The far eastern part of the Region comprises Gulyaypilsko-Saltychanskiy block of Pryazovskiy Megablock, and western one — Ingulo-Inguletska zone of Ingulskiy (formerly Kirovogradskiy) Megablock.

The upper level is composed of sedimentary rocks (from Carboniferous to Neogene) including sands, sandstones, aleurites, writing chalk, marls, limestones, silica clays, brown co-

рим вугіллям, марганцевими рудами, древніми розсипами. Всі ці утворення перекриті четвертинними алювіальними, еолово-делювіальними, пролювіальними, а в північній частині області — гляціальними та флювіогляціальними відкладами.

Причорноморська западина обмежена з півночі південним схилом Українського щита. Вона заповнена мезозойськими та кайнозойськими (тріас-неоген) відкладами морського і континентального походження, які представлені пісками, глинами, мергелями, опоками, марганцевими рудами, алевритами, вапнястими глинами.

З кристалічними породами фундаменту пов'язані ендогенні родовища металів, метаосадочні родовища заліза, флюсової та вогнетривкої сировини, мінеральних фарб, будівельного, облицювального та виробного каміння; з корою вивітрювання — родовища каоліну. Фанерозойські відклади характеризуються наявністю марганцевих руд (Нікопольське родовище), вугілля, древніх розсипів ільменіту, скляних, формувальних і будівельних пісків, нафтових і газових родовищ; з четвертинними відкладами пов'язані родовища цегельних і керамічних матеріалів, будівельних пісків.

На території області знаходяться родовища мінеральних вод: Царичанське, Дніпропетровське, Криворізьке.

al, manganese ores, buried placers. All these rocks are overlain by Quaternary alluvial, eolo-deluvial, proluvial, gully-sited sediments and in the northern part — by glacial and fluvio-glacial sediments.

Prychornomorska Depression is bounded from the north by southern slope of Ukrainian Shield. It is filled with Mesozoic and Cenozoic (Triassic-Neogene) sediments of marine and continental origin which include sands, clays, marls, silica clays, manganese ores, aleurites, calcareous clays.

Crystalline basement rocks host a number of deposits including endogenous metal, meta-sedimentary iron ore, flux and refractory minerals, mineral pigment, construction, facing and decorative stone. Basement weathering crust contains kaolin deposits. Phanerozoic rocks host manganese ores (Nikopolske deposit), coal, ilmenite paleo-placers, glass, foundry and construction sands, oil and gas deposits, construction materials. Deposits of brick and ceramic materials and construction sands are related to the Quaternary sediments.

Besides that Tsarychanske, Dnipropetrovske and Krivorizke mineral water deposits are located in the Region.

❶ Орлине гніздо

Український щит
м. Кривий Ріг , правий берег р. Інгулець
47° 53' 51'' пн. ш.; 33° 19' 20'' сх. д.
Площа — 62 га

Стратиграфічний.

Група скель на правому березі Інгульця по вул. Лавриненко, які відомі під назвою "Орлине гніздо" або "Скелі МОПРу", складені утвореннями інгуло-інгулецької серії, яка представлена тут артемівською та родіонівською світами. В структурно-тектонічному відношенні скелі являють собою фрагмент великої Тарапаківсько-Лихманівської антикліналі, ускладненої складчастістю більш високих порядків. Більше поширені породи артемівської світи — продуктивної залізнорудної товщі Інгулецько-Криворізької шовної зони. Товща представлена силікатно-магнетитовими і магнетитовими кварцитами з підлеглими амфібол-біотитовими та біотитовими кристалосланцями і гнейсами. Родіонівській світі належать амфібол-(піроксен)вмісні кварцити і сланці з пластами тонкосмугастих силікатно-магнетитових кварцитів. Вік верхньої вікової межі артемівської світи — 2050 млн. років, вікові межі родіонівської світи — 1760–2000 млн. років.

Геологічна пам'ятка загальнодержавного значення.

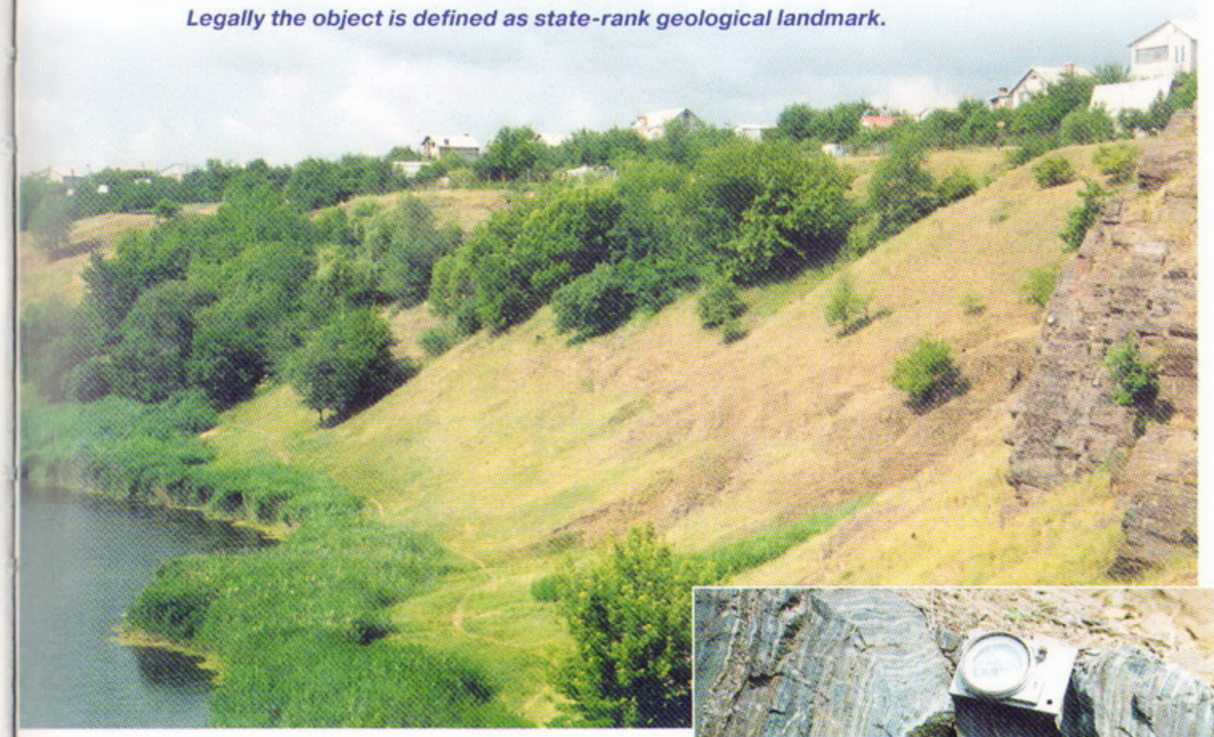
❶ Orlyne Gnizdo (Eagle Nest)

Ukrainian Shield
Kryviy Rig town, right bank of Ingoulets River
47° 53' 51'' N lat.; 33° 19' 20'' E long.
Square 62 hectares

Stratigraphic.

The group of cliff on the right bank of Ingoulets River along Lavrynenko Street which are known as "Orlyne Gnizdo" or "Skeli MOPRu" are composed of Artemivska and Rodionovska Suites rocks of Ingoul-Ingoulets Series. In tectonic respect the cliffs represent the fragment of large Tarapakivsko-Lykhmanivska anticline complicated by higher-order folding. More widespread are the rocks of Artemivska Suite which is the productive iron-ore sequence within Ingouletsko-Krivorizka suture zone. The sequence includes silicate-magnetite and magnetite quartzites with subordinate amphibole-biotite and biotite mafic gneisses and gneisses. Rodionivska Suite comprises amphibole-(pyroxene)-bearing quartzites and schists with interbeds of fine-banded silicate-magnetite quartzites. Upper age boundary for Artemivska Suite is estimated as 2050 Ma, and Rodionivska Suite ranges within 1760–2000 Ma.

Legally the object is defined as state-rank geological landmark.



❷ Балка Північна Червона

T *Український щит*
Ⓐ *м. Кривий Ріг, північна околиця*
⊕ *48° 06' 11'' пн. ш.; 33° 28' 46'' сх. д.*
□ *Площа – 58 га*

Стратиграфічний.

По схилах балки Північна Червона відслонюються породи криворізької серії палеопротерозою (~2400–2100 млн. років). Скелюватська світа, з якої тут починається розріз, представлена горизонтом аркозових метапісковиків, білих вивітрилих кварцитів з проверстками конгломератів. Саксаганська світа, що залягає вище, складена сланцевими та залізистими горизонтами. Другий сланцевий горизонт спостерігається на південному схилі балки у вигляді невеликої висипки дисперсно-гематитових кварцитів, а також відслонюється на південному схилі, де зустрічаються окремі незначні виходи куммінгтоніт-мартитових кварцитів. Потужна товща третього, четвертого і п'ятого горизонтів здебільшого похована під четвертинними відкладами і лише зрідка відслонюється. Товща складена графіт-хлоритовими, графіт-серицит-біотитовими, амфібол-хлоритовими та гранат-амфіболовими сланцями, іноді з проверстками безрудних кварцитів. П'ятий залізистий горизонт можна спостерігати у численних відслоненнях по балці, в яких він представлений залізнослюдко-мартитовими і мартитовими породами. Добре відслонюється шостий залізистий горизонт, складений мартитовими, гематит-мартитовими, рідше — залізнослюдяно-мартитовими кварцитами світло-сірого кольору з рожевими смугами. Породи горизонту місцями вивітрилі, тріщинуваті, часто зім'яті в дрібні складки. Сьомий сланцевий та сьомий залізистий горизонти часто відслонюються по обидва боки балки, а також у кар'єрі. Це головним чином дисперсно-гематитові і каолініт-гематитові сланці, рідше — мартит-гематитові кварцити, місцями брекчійовані, з широкою та переривчастою, неясною смугастістю. Утворення глеюватської світи спостерігаються в окремих відслоненнях у вигляді невеликих виходів залізистих пісковиків, конгломератів та конглобрекчій по лівому схилу балки.

Крім цього в днищі та на схилах балки зустрічаються величезні брили грубоуламкових конгломератів і конглобрекчій, що належать до об'єктів, навколо яких точаться тривалі дискусії. Їх розглядають і як імпактити, похідні колишнього падіння метеориту, і як специфічні різновиди кімберлітів, і як тектонічні чи еруптивні брекчії, тощо.

Все це свідчить про унікальність геологічної пам'ятки балки Північна Червона, та про необхідність збереження її для подальших наукових досліджень.

Ландшафтний заказник загальнодержавного значення.

❷ Balka Pivnichna Chervona

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryviy Rig town, northern outskirt*
⊕ *48° 06' 11'' N lat.; 33° 28' 46'' E long.*
□ *Square 58 hectares*

Stratigraphic.

On the slopes of Pivnichna Chervona gully there are exposed the rocks of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series (~2400–2100 Ma). The section begins with Skelyuvatska Suite which is comprised here of horizon of arcosic meta-sandstone and white weathered quartzites with conglomerate interbeds. Higher in section Saksaganska Suite occurs which is composed of schistose and ferruginous horizons. Second schist horizon is observed in the south gully slope as a small heap of disperse-hematite quartzites, and also it is exposed on the southern slope where some outcrops of cummingtonite-martite quartzites occur. Thick pile of the third, forth and fifth horizons is mainly buried below Quaternary sediments and is rarely exposed. This sequence is composed of graphite-chlorite, graphite-sericite-biotite, amphibole-chlorite and garnet-amphibole schists sometimes with interbeds of barren quartzites. The fifth ferruginous horizon can be observed in the numerous outcrops along the gully where it is comprised of iron-mica-martite and martite rocks. There is well-exposed sixth ferruginous horizon composed of martite, hematite-martite, rarely iron-mica-martite quartzites, light-grey with pink bands. The rocks are sometimes weathered, fractured, often folded into fine folds. Seventh schist and seventh ferruginous horizons are often exposed on both gully slopes as well as in a quarry. These are mainly disperse-hematite, rarely martite-hematite quartzites, sometimes brecciated, with wide and discontinuous, unclear banding. Gleyuvatska Suite rocks are observed in some exposures as small outcrops of ferruginous sandstones, conglomerates and conglo-breccias on the left gully bank. Besides that, in the gully bottom and on its slopes there occur giant boulders of coarse-clast conglomerates and conglo-breccias which are subjected to continuous discussions. They are considered as impactites derived from ancient meteorite as well as distinct varieties of kimberlites or as tectonic or eruptive breccias.

All the records suggest for uniqueness of Balka Pivnichna Chervona landmark and necessity of its storage for subsequent geological studies.

Legally the object is defined as state-rank landscape reserve.

❸ Токівські граніти

Т *Український щит*
Ⓐ *Апостоловський район, с. Пам'ятка, північна околиця*
⊕ *47° 41' 21" пн. ш.; 33° 56' 17" сх. д.*
▢ *Площа — 5 га*

Петрографічний.

Токівський масив являє собою групу скель, які прорізає р. Кам'янка. Рожеві, червоні і сірі (рідко) порфіробластові граніти Токівського масиву (токівський комплекс мезоархею — 2770–2600 млн. років) являють собою високоякісне облицювальне каміння, відоме далеко за межами України. Родовище складається з 4 ділянок (Водоспад, Центральна, Яма і Пекарня), розташованих по обидва боки р. Кам'янка. Розробляються з 1932 року і є визнаним універсальним каменем, який піддається всім видам обробки і застосовується у всіх фактурах.

Масив являє собою низку зближених доволі великих тіл з останцями вміщуючих порід та з широкою гамою гранітоїдних порід гібридного типу.

Токівський масив складений переважно рожевими порфіровидними гранітами з характерним бузковим відтінком. Крім нормальних гранітів широко представлені сублужні відміни з вмістом лугів до 10%; останні за мінеральним складом відповідають граносієнітам і навіть сієнітам. Серед переважаючих рожевих гранітів зустрічаються ділянки сірих гранітів. Численні жилоподібні мономінеральні тіла в гранітах складені мікрокліном, альбітом або іншим плагіоклазом. За рахунок метасоматозу утворюються хлорит-біотитові сланці з кристалами гранату (до 10 см!).

Токівський масив має комплексне значення і як родовище облицювальних гранітів, і як чудовий елемент ландшафту, і як петрографічна пам'ятка природи.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

❸ Tokivski granites

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Apostolovskiy area, Pamyatka village, northern outskirt*
⊕ *47° 41' 21" N lat.; 33° 56' 17" E long.*
▢ *Square 5 hectares*

Petrographic.

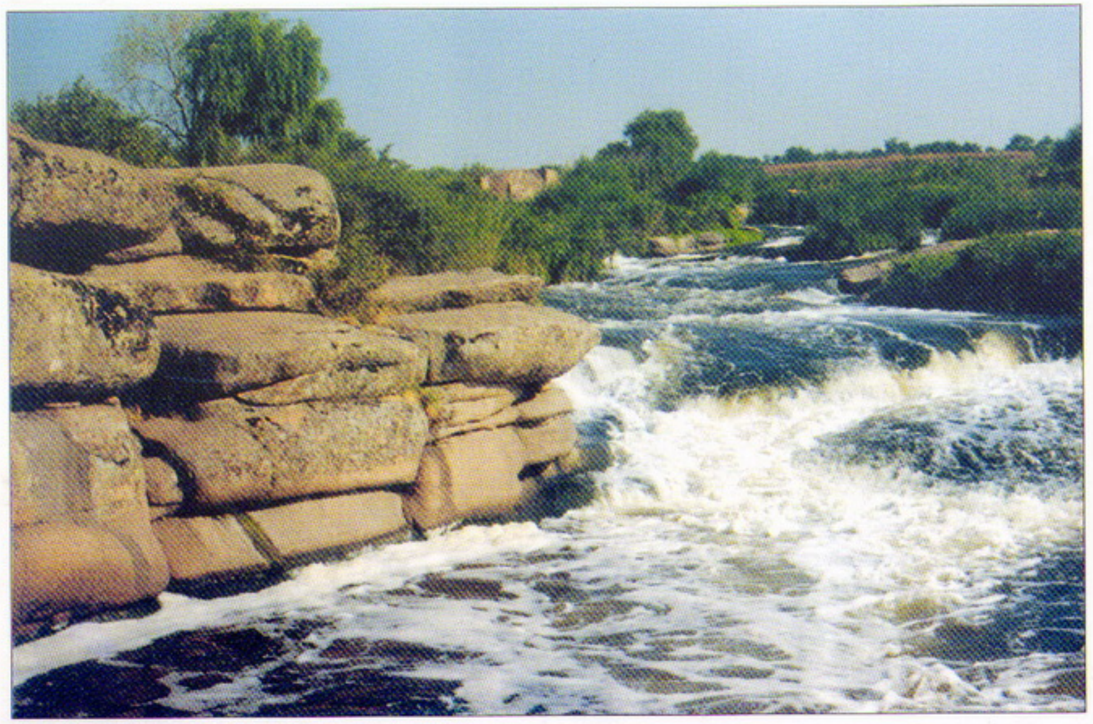
Tokivskiy Massif occurs in a group of cliffs cut by Kamyanka River. Pink, red and grey (seldom) porphyry-blastic granites of Tokivskiy Massif (Meso-Archean 2770–2600 Ma Tokivskiy complex) comprise high-quality facing stones known far away from Ukraine. Deposit consists of 4 blocks (Vodospad, Central, Yama, and Pekarnya) located on both sides of Kamyanka River. Granites are being mined since 1932 and are outstanding universal stone which can be variously processed and used in diverse modes.

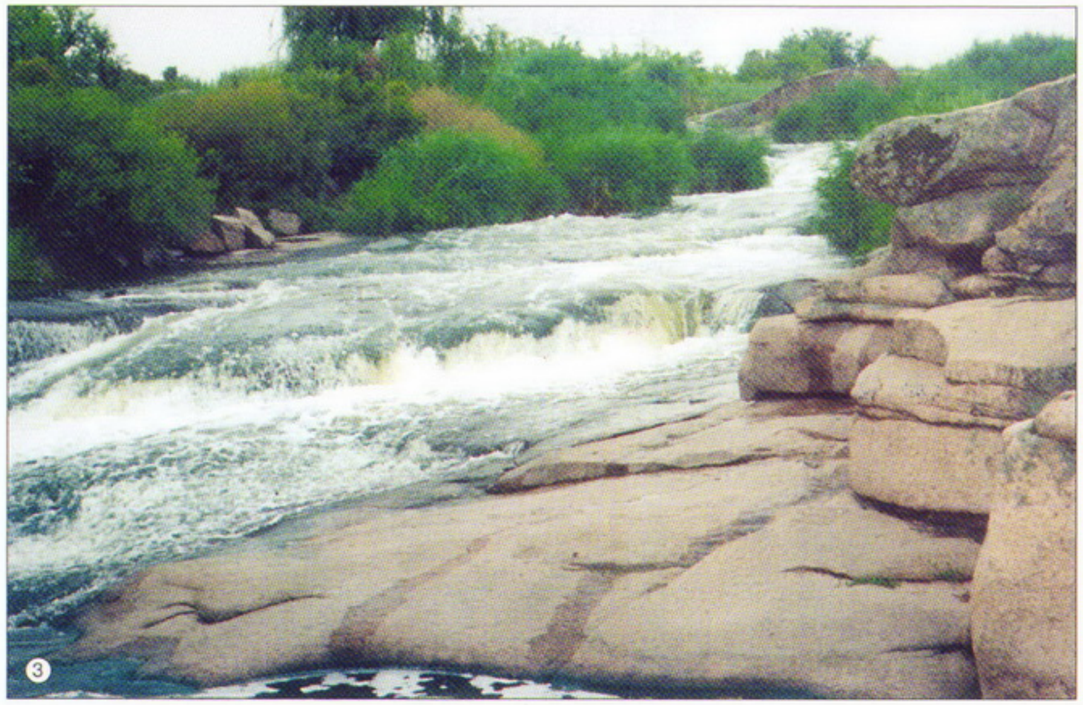
The Massif comprises a range of rather large contiguous bodies with remnants of host rocks and a wide diversity of hybrid-type granitoids rocks.

Tokivskiy Massif is composed of mainly pink porphyry-like granites with distinct lilac shade. Besides normal granites there are widespread sub-alkaline varieties with up to 10% of alkali content; the latter varieties correspond to grano-syenites and even syenites. Among predominating pink granites enclaves of grey granites occur. Numerous vein-like bodies in granites are composed of microcline, albite, or other plagioclase. Under metasomatism there were formed chlorite-biotite schists with garnet crystals (up to 10 cm in size!).

Tokivskiy Massif is of complex value as facing granite deposit, as great landscape element, and as petrographic landmark.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.





❹ Басанський кар'єр

T *Український щит*
Ⓐ *Нікопольський район, м. Марганець, в 6 км на північний схід*
⊕ *47° 40' 51'' пн. ш.; 34° 44' 39'' сх. д.*

Стратиграфічний.

Кар'єром відкриті марганцеві руди Нікопольского басейну. Кар'єр надає унікальну можливість спостерігати та досліджувати на великій площі повний розріз осадових порід (від борисфенської світи, яка містить одне з найбільших у світі родовищ марганцевих руд, до четвертинних субаеральних відкладів), типовий для зони зчленування Південного схилу Українського щита з Причорноморською западиною. Під четвертинними субаеральними відкладами, що представлені лесами та викопними грунтами голоценового, кодацького, дніпровського, завадовського, тилігульського, лубенського, сульського, мартоношського, широкинського, іллічівського, крижанівського та березанського горизонтів залягають відклади понтичного регіоярусу та топилівські верстви, верхньосарматського, середньосарматського та нижньосарматського підрегіоярусу верхнього міоцену, конкського, караганського та чокрацького регіоярусів середнього міоцену і борисфенської світи олігоцену.

Юридично як геологічна пам'ятка об'єкт не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❹ Basanskiy quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Nikopolskiy area, Marganets town, 6 km northeastward*
⊕ *47° 40' 51'' N lat.; 34° 44' 39'' E long.*

Stratigraphic.

The quarry discloses manganese ores of Nikopolskiy basin. This quarry provides unique opportunity to observe and study over large square the completed section of sedimentary rocks (from Borysfenska Suite that contains one of the world-largest manganese ore deposits in Quaternary sub-aeral sediments) which is typical for the junction zone of Ukrainian Shield and Prychornomorska Depression. Below Quaternary sub-aeral sediments (composed of loess and former soils of Holocene, Kodatskiy, Dniprovskiy, Zavadivskiy, Tyligulskiy, Lubenskiy, Sulskiy, Martonoshskiy, Shyrokinskiy, Illichivskiy, Kryzhanivskiy, and Berezanskiy horizons) there lie the sediments of Pontychniy regio-stage and Topylivski layers of Upper-Sarmatian, Middle-Sarmatian and Lower-Sarmatian regio-stages of Upper Miocene, and Konkskiy, Karaganskiy, and Chokrakskiy regio-stages of Middle Miocene and Borysfenska Suite of Oligocene.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

⑤ Каховські кручі

Т *Український щит*
Ⓐ *Томаківський район, між селами Вищетарасівка і Новокиївка*
⊕ *47° 34' 49'' пн. ш.; 34° 47' 16'' сх. д.*

Стратиграфічний.

У відслоненнях північного узбережжя Каховського водосховища, на ділянці між селами Вищетарасівка і Новокиївка виходять на поверхню різноманітні гірські породи неогенового віку, які накопичувалися у морських басейнах Паратетису і містять рештки викопної фауни чудової збереженості. У стрімких кручах схилу вододільного плато спостерігається розріз міоценового і пліоценового відділів неогенової системи та антропогену (від 13,6 млн. років), зверху вниз:

- вапняк хемогенний, жовтувато-сірий, міцний, масивний, пелітоморфної структури — 2,1 м;
- вапняк органогенно-хемогенний, міцний, кавернозний, великоуламковий, вохристо-жовтого кольору, інтенсивно перекристалізований — 2,5 м;
- вапняк дрібноолітовий жовтувато-сірий, слабкої міцкості — 2,0 м; вапняки вміщують відбитки молюсків ранньопліоценового (понтичного) віку;
- глина світло-зеленувато-сіра, дуже піщаниста, у нижній частині поступово переходить у пісок — 1,4 м;
- пісок кварцовий світло-зеленувато-сірий, глинястий, дрібнозернистий, добре відсортований, з дрібними карбонатними стягненнями — 1,5 м;
- пісок кварцовий, світло-сірий до білого, однорідний, дрібнозернистий, добре відсортований, з тонкими прошарками озалізнілого піску; у нижній частині — пісок крупнозернистий, ущільнений, з лінзами пісковика — 2,7 м; геологічний вік цього шару відкладів — меотичний (топилівські верстви);
- глина темно-сіра з прошарками зеленувато-сірої, тонко дисперсна, щільна, призматичної окремості, з гніздами кварцового піску — 2,8 м;
- мергель світло-сірий до білого, щільний, глинястий, з відбитками стулок молюсків — 0,8 м;
- глина темно-сіра з прошарками сірої і блакитно-сірої, щільна, пластична, тонкодисперсна, плитчасто-призматичної окремості (у нижній частині — алевритіста) з рештками молюсків — 1,5 м; геологічний вік цього шару відкладів — міоценовий (пізньосарматський);
- глина зеленувато-сіра, щільна, неоднорідна, у верхній частині озалізніла, з прошарками та лінзами мергелю (до 0,8 м), черепашкового детриту та цілими стулками молюсків — 2,4 м;
- мергель світло-сірий, глинястий, щільний, тріщинуватий, з численними стулками молюсків — 0,7 м;
- глина темно-сіра до чорної, щільна, аргілітоподібна, грубоплитчаста, неоднорідна з частими прошарками (10–15 см), та лінзами черепашкового детриту, тонкими проверстками (до 1 см) кварцового озалізнілого піску, друзами дрібнокристалічного гіпсу, у нижній частині з великою кількістю стулок молюсків; геологічний вік цього шару відкладів — міоценовий (середньосарматський);
- глина темно-сіра до чорної, щільна, аргілітоподібна, з тонкими прошарками черепашкового детриту і цілими стулками молюсків — 1,2 м; геологічний вік — міоценовий (ранньосарматський).

Каховські кручі являють собою найбільш повний, типовий і доступний для вивчення розріз неогену південного схилу Українського щита.

Юридично як геологічна пам'ятка об'єкт не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑤ Kakhovski cliffs

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Tomakivskiy area, between Vyshchetarasivka and Novokyivka villages*
⊕ *47° 34' 49'' N lat.; 34° 47' 16'' E long.*

Stratigraphic.

In the outcrops of northern coast of Kakhovske Reservoir between Vyshchetarasivka and Novokyivka villages there are exposed various Neogene rocks deposited in marine basins of Para-Tethys and contain

fairly well-preserved fauna remnants. In the steep cliffs of watershed plateau there is observed a section of Neogene Miocene and Pliocene as well as Quaternary (from 13.6 Ma) sediments.

In the steep cliffs of the watershed plateau slope there is observed the following section (downward):

- limestone chemogenic, yellowish-grey, strong, massive, pelitomorphic-textured — 2.1 m;
- limestone organo-chemogenic, strong, cavy, coarse-fragment, ocher-yellow, extensively re-crystallized — 2.5 m;
- limestone fine-oolite, yellowish-grey, weak — 2.0 m; limestones contain Early Pliocene (Pontian) mollusc imprints;
- clay light-greenish-grey, very sandy, in the lower part gradually changes to the sand — 1.4 m;
- sand quartz, light-greenish-grey, clayey, fine-grained, well-sorted, with fine carbonate concretions — 1.5 m;
- sand quartz, light-grey to white, uniform, fine-grained, well-sorted, with thin beds of iron-enriched sand. In the lower part — sand coarse-grained, densed, with sandstone lenses — 2.7 m; geological age of this sediment layer is Meotic (Topylivski layers).
- clay dark-grey, with interbeds of greenish-grey clay, fine-disperse, dense, prismatic-jointing, with nests of quartz sand — 2.8 m;
- marl light-grey to white, dense, clayey, with mollusc shell imprints — 0.8 m;
- clay dark-grey, with interbeds of grey and blue-grey clay, dense, ductile, fine-disperse, plate-prismatic jointing (in the lower part aleuritic) with mollusc remnants — 1.5 m; geological age of this sediment layer is Miocene (Late Sarmatian);
- clay greenish-grey, dense, heterogeneous, in the upper part iron-enriched, with interbeds and lenses of marls (up to 0.8 m), shell detritus, and solid mollusc shells — 2.4 m;
- marl light-grey, clayey, dense, fractured, with numerous mollusc shells — 0.7 m;
- clay dark-grey to black, dense, argillite-like, coarse-platy, heterogeneous with abundant interbeds (10–15 cm) and lenses of shell detritus, thin interbeds (up to 1 cm) of quartz iron-enriched sand, druses of fine-crystalline gypsum, in the lower part with abundant mollusc shells; geological age of this sediment layer is Miocene (Middle Sarmatian);
- clay dark-grey to black, dense, argillite-like, with thin interbeds of shell detritus and solid mollusc shells. Visible thickness is 1.2 m; geological age of this sediment layer is Miocene (Early Sarmatian).

Kakhovski cliffs provide most complete, typical and accessible for study Neogene section in the southern slope of Ukrainian Shield.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

5

6 Стратотип кодацького горизонту

Т *Український щит*
Дніпропетровський район, с. Старі Кодаки
48° 23' 01'' пн. ш.; 35° 07' 33'' сх. д.

Стратиграфічний.

У бічних ярах балки Сажавка біля с. Старі Кодаки у природних відслоненнях та штучних розчищеннях детально досліджено один з найбільш повних та характерних опорних розрізів субаеральних відкладів четвертинної системи у Середньому Придніпров'ї. Серед поширених тут голоценового, причорноморського, дофінівського, бузького, витачевського, удайського, прилуцького, тясминського, кайдацького та дніпровського горизонтів найбільшої уваги заслуговує кайдацький викопний ґрунт, розріз якого є визнаним стратотипом.

Під коричнево-пальовими лесами тясьминського горизонту (середньоплейстоценового віку) залягають відклади кодацького горизонту (зверху донизу):

- суглинок (викопний грунт) сірувато-світло-бурий, ущільнений, вапнистий, із дрібними карбонатними стяжіннями, призматичної окремості, мікропористий, середній, неоднорідний — 0,5 м;
- суглинок (викопний грунт) сірий до темно-сірого, неоднорідний, з ясною горизонтальною верствуватістю, щільний, призматичної окремості, оглинений, вапнистий, з безладним розподіленням карбонатного матеріалу, середній, із помітними щільними карбонатними стяжіннями — 0,3 м;
- суглинок (викопний грунт) світло-сірувато-коричневий (бурий), пухкий, великоплитчасто-призматичної окремості, макропористий, дрібно алевритової структури, у нижній частині із численними дрібними вапнистими стяжіннями, помітно оглинений, середній — 1,6 м.

Кодацькі викопні грунти підстеляються дніпровським потужним горизонтом, представленим типовим для розрізів, наближених до Дніпра, крупноалеврітовим лесовидним палевим суглинком, близьким до супіску із виразною горизонтальною верствуватістю.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

6 Kodatskiy horizon stratotype

T *Ukrainian Shield*
Dnipropetrovskiy area, Stari Kodaky village
48° 23' 01'' N lat.; 35° 07' 33'' E long

Stratigraphic.

In the side ravines of Sazhavka gully close to Stari Kodaky village in the natural exposures and artificial disclosures there is studied one of the most complete and characteristic basic sections of sub-aeral Quaternary sediments in Middle-Dniprean area. There are distinguished Holocene, Prychornomorskiy, Dofinivskiy, Buzkiy, Vitachivakiy, Udayskiy, Prylutskiy, Tyasminskiy, Kodatskiy, and Dniprovskiy horizons, of those most attention should be paid to the Kodatskiy former soil which section represents outstanding stratotype.

Below the brown-pale loess of Middle Pleistocene Tyasminskiy horizon there are observed Kodatskiy horizon sediments (downward):

- loam (former soil) grayish-light-brown, densed, calcareous, with fine carbonate concretions, prismatic jointing, micro-porous, medium, heterogeneous — 0.5 m;
- loam (former soil) grey to dark-grey, heterogeneous, with clear horizontal banding, densed, prismatic jointing, clayed, calcareous, with randomly distributed carbonate material, medium, with some dense carbonate concretions — 0.3 m;
- loam (former soil) light-grayish-brown, crumbled, coarse-platy jointing, macro-porous, fine-aleurite-textured, in the lower part with numerous fine calcareous concretions, essentially clayed, medium — 1.6 m.

Kodatski former soils are underlain by thick Dniprovskiy horizon composed of the typical for the Dnipro-confined sections coarse-aleuritic loess-like pale loam to sandy loam with well-expressed horizontal banding.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

6

❼ Рибальський кар'єр

T *Український щит*
Ⓐ *м. Дніпропетровськ, східна околиця*
⊕ *48° 27' 00'' пн. ш.; 35° 08' 39'' сх. д.*

Петрографічний, палеонтологічний.

Родовище мігматитів та гранітів на бут і щебінь. Кар'єром розкриті мандриківські верстви з різноманітною викопною фауною. Найбільш давніми породами, які зумовлюють петрологічну цінність об'єкту, є різноманітні породи дніпропетровського комплексу палеоархею з численними реліктами давніх складок, занурених в гранітоїдну масу. Найбільшу цінність Рибальського кар'єру складають мандриківські верстви верхнього еоцену (40,1 млн. років) з унікальною викопною фауною. Вони являють собою мілководну фацію обухівської світи верхнього еоцену, поширену в межах палеодепресії, що розчленовує північно-східний схил Українського щита. Мандриківські верстви представлені детритово-глинисто-карбонатною породою, переповненою численними черепашками гастропод (більш як 300 видів з 25 сімейств), двостулкових молюсків (80 видів з 19 сімейств), коралами, форамініферами, нумулітами, динацистами. Вони також містять спікули губок, уламки моховаток, поодиноких та колоніальних коралів, зуби акул та голки морських їжаків.

Це єдиний вихід на поверхню верств з унікальною викопною фауною верхнього еоцену.

Мандриківські верстви (верхній еоцен) складені (зверху донизу):

- глиною темно-сірою до чорної, алевритистою, слабо пластичною, грубо дисперсною з численними спікулами губок (спікули одно-, дво-, три-, чотирьоххвістні, кремністі спонгінові, крім того, вони містять рештки коралів та губок) — 1,0 м;
- глиною темно-сірою, детритоваю, неоднорідною, пухкою з помітною горизонтальною верстуватістю; детрит, що є основною складовою, слабосцементований темно-сірим алевро-глинистим матеріалом, який містить цілі стулки черепашок, моховаток, корали, зуби акул (останні зустрічаються дуже рідко) — 2,0 м;
- детритом карбонатно-черепашковим, слабо зцементованим дрібнодетритово-глинясто-вапнистим матеріалом, ділянками слабо ущільненим, світло-сірувато-жовтого забарвлення, в породі поряд з уламками зустрічаються численні черепашки доброї збереженості, моховатки, фрагменти коралів, губок, зуби акул, голки морських їжаків — 3,5 м;
- детритом черепашково-карбонатним світло-сірувато-жовтим (близький до вищеописаного, але відрізняється значною кількістю округлих та зплющених карбонатних включень, які утворюють переривчасті тонкі прошарки, та зменшеною кількістю викопних органічних решток) — 2,5 м.

Ці відклади залягають на мігматитах дніпропетровського комплексу мезоархейського віку.

Крім того, в Рибальському кар'єрі відслонюється чудовий розріз субаеральних четвертинних суглинків з класичними маркуючими викопними ґрунтами та алювій шостої надзаплавної тераси.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❼ Rybalskiy quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dnipropetrovsk city, eastern outskirt*
⊕ *48° 27' 00'' N lat.; 35° 08' 39'' E long.*

Petrographic, paleontologic.

There is deposit of migmatites and granites used for crushed stone. The quarry discloses Mandrykivski layers with variable fauna. The oldest rocks providing object petrologic value are diverse rocks of Paleo-Archean Dnipropetrovskiy complex with numerous relicts of ancient folds buried in granite mass. For paleontology purposes, however, most valuable in the quarry are Mandrykivski layers of Upper Eocene (40.1 Ma) with unique fauna. They represent shallow-water facies of Upper Eocene Obukhivska Suite developed in paleo-depressions that cut north-eatern slope of Ukrainian Shield. Mandrykivski layers are composed of detritic-clayey-carbonate rocks with abundant gastropoda shells (over 300 types of 25 families), bivalves

(80 types of 19 families), corals, foraminifera, nummulites, dynacistes. They also contain sponge spicules, pearlwort and coral fragments, shark teeth and sea-urchin needles.

Besides above, in Rybalskiy quarry there is exposed excellent section of sub-aeral Quaternary loams with classic marker soils horizons and alluvium of the sixth over-flood terrace. This is the only surface exposure of the rocks with unique Upper Eocene fauna.

The most important in Rybalskiy quarry are Mandrykivski layers with unique fauna. They comprise shallow-water facies of Upper Eocene Obukhivska Suite.

Mandrykivski layers (Upper Eocene) include (downward):

- clay dark-grey to black, aleuritic, slight-ductile, coarse-disperse with numerous sponge spicules. The latter are single-, two-, three-, or four-tail, siliceous sponge, and contain coral remnants — 1m;
- clay dark-grey, detritus, heterogeneous, crumble with slight horizontal banding. Detritus which is main counterpart is weakly-cemented with dark-grey aleuro-clayey material which contains solid mollusc and pearwort shells, corals, shark teeth (very rare) — 2.0 m;
- detritus carbonate-shell, weakly cemented with fine-detritus-clayey-calcareous material, sometimes slightly densed, light-grey (thickness 3.5 m), besides the fragments numerous well-preserved molluscs, pearlworts, fragments of corals, sponge, shark teeth, sea-urchin needles;
- detritus shell-carbonate, light-grey-yellow, similar to above but differs in huge amount of rounded and flattened carbonate inclusions which form discontinuous thin interbeds, and in decreased amount of the organic remnants — 2.5 m.

Described sediments overlie the migmatites of Middle Archean Dnipropetrovskiy complex.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

7

8 Біогерми верхнього сармату

Український щит
Томаківський район, с. Вищетарасівка, на узбережжі Каховського водосховища
47° 34' 44'' пн. ш.; 34° 46' 33'' сх. д.

Палеонтологічний.

Корінний вихід онкоїдних тіл біогермів. Під прошарком черепашкового детриту (0,6 м), та сірувато-зеленої ущільненої глини (1,0 м) залягає мергель світло-сірий з вохристими плямами, глинистий, пухкий, який містить значну кількість великих за розміром (0,5–1,4 м) біогермних утворень у вигляді онкоїдів шкаралупувато-концентричної зональної будови (верхньосарматський підрегіоярус верхнього міоцену (13 млн. років). За існуючою класифікацією біогермні утворення здебільшого відносяться до морфологічного типу *Collania undosa* та є поліфітними біоценотипними стяжіннями карбонатів, що виникли завдяки життєдіяльності різних форм водоростей і за участю механічного та хімічного осідання карбонатів. Мергель містить рештки черепашок, які вважаються керівними формами верхнього сармату. Верства з онкоїдами підстеляється темно-зеленувато-сірими глинами з великою кількістю викопних молюсків, типових для середнього сармату. Це єдиний відомий корінний вихід біогермів верхнього сармату в Причорноморській западині.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

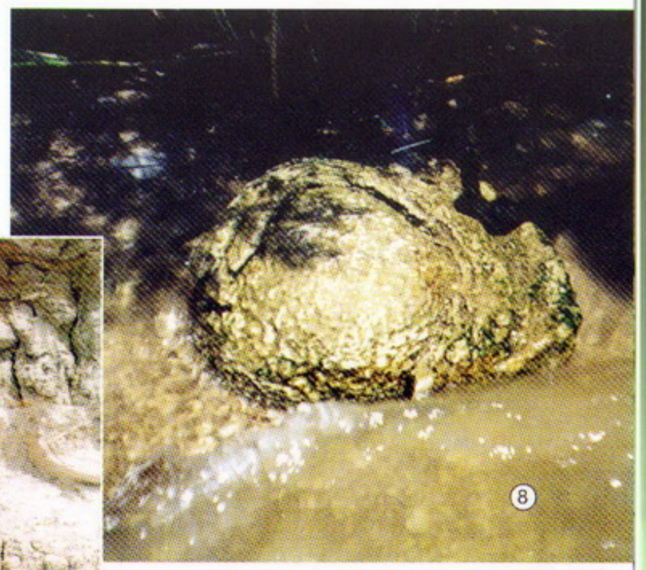
8 Upper Sarmatian bioherms

Ukrainian Shield
Tomakivskiy area, Vyshchetarasivka village, coast of Kakhovske Reservoir
47° 34' 44'' N lat.; 34° 46' 33'' E long.

Paleontologic.

There is a hard rock exposure of bioherm oncoid bodies. Below the bed of shell detritus (0.6 m) and greyish-green dense clay (1.0 m) there lies marl light-grey with ochre spots, clayey, crumbly, which contains abundant large (0.5–1.4 m) bioherm units as shell-concentric oncoids (Upper Miocene Upper Sarmatian regio-stage, 13 Ma). According the classification the bioherms are commonly considered as morphologic type *Collania undosa* and are poly-phytic bioceno-type carbonate concretions formed from various algae combined with mechanic and chemical carbonate precipitation. The marl contains remnants of the shells which are considered as Upper Sarmatian basic forms. Oncoid layer is underlain by dark-greenish-grey clays with abundant molluscs typical for Middle Sarmatian time. This is the only known exposure of Upper Sarmatian bioherms in Prychornomorska Depression.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.



8

⑨ Біла Скеля. Відслонення вовчанської товщі палеоархею на р. Вовча

Український щит
Васильківський район, в 3 км на північний захід від смт. Васильківка
48° 15' 44'' пн. ш.; 35° 58' 01'' сх. д.

Стратиграфічний.

В межах урочища "Біла Скеля" відслонюється розріз вовчанської товщі палеоархею, яка разом з новопавлівською, складають Оріхівсько-Павлоградську шовну зону, що розмежовує Середньопридніпровський і Приазовський мегаблоки Українського щита.

Вовчанська товща, породи якої утворюють майже безперервний розріз на протязі 1,5 км вхрест простягання лінійних субмеридіональних структур, представлена глибоко метаморфізованими гнейсами, залізисто-кременистими породами, безрудними кварцитами, високоглиноземистими сланцями та параамфіболітами. Залізисто-кременисті породи мають підвищену магнітність. Вони підстелюються вулканогенними метабазитовими утвореннями новопавлівської товщі, що простежуються вздовж річки Вовча у вигляді вузьких витягнутих антиклінальних складок третього порядку. Вони складені глибоко метаморфізованими амфіболітами з гранатом та амфібол-піроксен-плагіоклазовими кристалосланцями з біотитом та магнетитом, а також різними за складом гнейсами: біотитовими, амфібол- і піроксен-біотитовими, гранат-біотитовими, місцями магнетитвміщуючими. Потужність новопавлівської товщі складає 700–1500 м.

Вік порід Білої Скелі складає приблизно 3085±8 млн. років.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

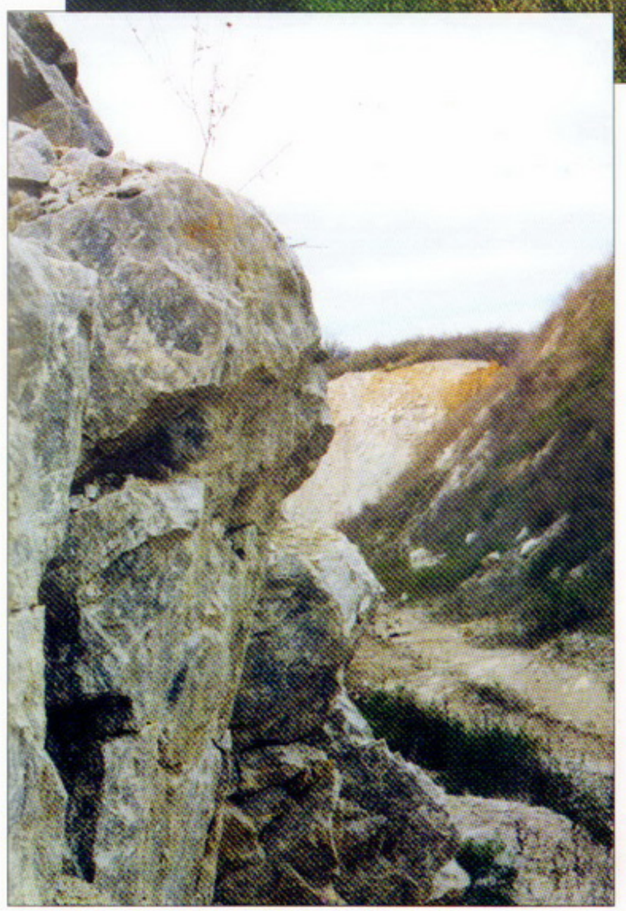
⑨ Bila Skelya. Paleo-Archean Vovchanska sequence exposure along Vovcha River

Ukrainian Shield
Vasylkivskiy area, 3 km northwestward from Vasylkivka town
48° 15' 44'' N lat.; 35° 58' 01'' E long.

Stratigraphic.

In Bila Skelya gully Paleo-Archean Vovchanska sequence is exposed over the distance 1.5 km across the linear sub-longitudinal structures and is comprised of high-grade gneisses, ferruginous-silica rocks, barren quartzites, high-alumina schists and para-amphibolites. Ferruginous-silica rocks display enhanced magnetization. They are underlain by volcanogenic metabasites of Novopavlivska (?) sequence which occur along Vovcha River in third-order narrow elongated anticline folds. These are composed of high-grade amphibolites with garnet and amphibole-pyroxene-plagioclase mafic gneisses with biotite and magnetite as well as various gneisses: biotite, amphibole- and pyroxene-biotite, garnet-biotite, sometimes magnetite-bearing. Thickness of Novopavlivska sequence attains 700–1500 m. Rock age is estimated approximately as 3085±8 Ma.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological nature landmark.



⑩ Монастирські скелі

T *Український щит*
Ⓐ *м. Дніпропетровськ, центральна частина*
⊕ *48° 27' 53'' пн. ш.; 35° 04' 48'' сх. д.,*
□ *Площа – 0,5 га*

Геоморфологічний, петрографічний.

Скелі розташовані практично в центрі Дніпропетровська в парку ім.Шевченко на правому схилі р. Дніпро та на острові Монастирський.

Скелі були свідками поселення первісної людини епохи неоліту, сліди перебування яких на території парку були знайдені в 1905 році. З IX по XIII віки скелями милувалися грецькі монахи з Візантії, які заснували на острові монастир, зруйнований у 1240 році татаро-монголами.

Скелі складені переважно біотитовими та амфібол-біотитовими плагіомігматитами і плагіогранітами дніпропетровського комплексу палеоархею (3,2 млн. років) з останцями аульської серії та з жилами апліто-пегматоїдних порід.

Геологічна пам'ятка природи місцевого значення.

⑩ Monastyrski cliffs

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dnipropetrovsk city, central part*
⊕ *48° 27' 53'' N lat.; 5° 04' 48'' E long.*
□ *Square 0.5 hectare*

Geomorphologic, petrographic.

The cliffs are located actually in the Dnipropetrovsk city centre in Shevchenko Park on the right slope of Dnipro River on Monastyrskiy Island.

The cliffs were witnesses of Neolite primitive human settlement which signs were found in the Park in 1905. From IX to XIII centuries Greek monks from Byzantium enjoyed to see the cliffs and had established monastery on island which was destroyed in 1240 by Tatar-Mongolian troops.

The cliffs are composed mainly of biotite and amphibole-biotite plagiomigmatites and plagiogranites of Paleo-Archean Dnipropetrovskiy complex (3.2 Ga) with remnants of Aulska Series and veins of aplite-pegmatoid rocks.

Legally the object is defined as local-rank geological nature landmark.

⑪ Відслонення скелюватської світи криворізької серії палеопротерозою

T *Український щит*
Ⓐ *м. Кривий Ріг, робітниче селище ПГЗК*
⊕ *47° 50' 08'' пн. ш.; 33° 20' 10'' сх. д.*
□ *Площа – 9 га*

Петрографічний, стратиграфічний.

Відслонення знаходяться на лівому березі р. Інгулець в районі робітничого селища Південного гірничозбагачувального комбінату. Це доволі великі скельні виходи та дрібні гривки в крутому береговому уступі. В структурному відношенні вони приурочені до східного крила основної грабен-синкліналі Кривбасу. На протязі 350–400 м вздовж берега відслонюється фрагмент розрізу метаконгломерат-пісковиково-сланцевої формації. З півдня на північ послідовно відслонюються: асоціація метаконгломератів, метагравелітів та метапісковиків, які складають дво- і трикомпонентні ритми і далі поступово змінюються середньо- та дрібногалечними і пудінговими конгломератами. В 150 м вверх за течією відслонюється метагравеліт-пісковикова товща, яка надбудовує розріз формації. Як метапісковики так і метаконгломерати за мінерально-петрографічними особливостями аналогічні тим, що в вищерозглянутій асоціації складають пачки, прошарки і лінзоподібні тіла серед метаконгломератів. Метапісковики містять прошарки метаалевролітів потужністю 3–5 см.

Найбільш віддаленими на північ є філітові сланці, які спостерігаються на схилі у вигляді висипок і незначних корінних виходів. Сланці тонкоплитчасті і листуваті, з шовковистим блиском, складені серицитом, біотитом і кварцом. Зазначені метатеригенні утворення складають скелюватську світу, яка, в свою чергу, є складовою криворізької серії палеопротерозою (~2300 млн. років).

Це один з кращих виходів на поверхню скелюватської світи в межах Криворізько-Кременчуцької структурно-фаціальної зони.

Геологічна пам'ятка природи місцевого значення.

⑪ Outcrop of Skelyuvatska Suite of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryviy Rig city, workers village at Northern Beneficiation Plant*
⊕ *47° 50' 08'' N lat.; 33° 20' 10'' E long.*
□ *Square 9 hectares*

Petrographic, stratigraphic.

The outcrops are located on the left bank of Ingoulets River close to the workers village at Northern Beneficiation Plant. These are rather large cliff exposures and small heaps in the steep river bank. In tectonic respect they are confined to the eastern limb of the main Kryvbass graben-syncline. Over the distance 350–400 m along the bank there is exposed a section fragment of metaconglomerate-sandstone-schist rock association. From south to north sequentially are exposed: association of metaconglomerates, metagravelites and metasandstones which form two- and three-fold rhythms and then are gradually replaced by medium- and fine-pebble and pudding conglomerates. In 150 m upstream there is exposed metagravelite-sandstone pile which built-up association section. Both metasandstones and metaconglomerates are similar by mineralogical-petrological patterns to those which in above association form the beds and lenses inside metaconglomerates. Metasandstones contain 3–5 cm thick interbeds of metaaleurolites.

Most far in the north are phillite schists which occur on the slope as heaps and minor hard rock outcrops. The schists are fine-table and sheeted with silky shine; composed of sericite, biotite and quartz. These metaterrigenous rocks form Skelyuvatska Suite which in turn belongs to Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series (~2300 Ma).

This is one of the best surface exposures of Skelyuvatska Suite rocks in Kryvorizko-Kremenchutska tectonic zone.

Legally the object is defined as local-rank geological nature landmark.

⑫ Опорний розріз конкської серії мезоархею б. Калинова

Т *Український щит*
Ⓐ *Криничанський район, с. Болтишка, правий берег р. Базавлук*
Ⓖ *48° 13' 17'' пн. ш.; 34° 08' 06'' сх. д.*

Петрографічний.

Ерозійний вріз балки Калинова, що розчленовує правий схил р. Базавлук, розкриває фрагмент Верхівцевської зеленокам'яної структури, а саме — південно-західне її відгалуження (Базавлуцьке), складене зеленокам'яними породами сурської світи конкської серії мезоархею (3086,8 млн. років) в обсязі коматіїт-толеїтової породної асоціації. Пачка складена переважно мафічними метавулканітами, представленими різноманітними породами (амфіболітами, метабазальтами, зеленими сланцями по базальтах та інш.) з невеликими прошарками ультрамафічних метавулканітів типу піроксенітових коматіїтів, туфогенно-осадових порід, а також сіллоподібних тіл метагаброїдів, долеритів та діабазів.

В гирловій частині балки можна спостерігати класичну стовпову відокремленість в базальтах. Простежений по схилах балки геологічний розріз та аналіз аерокосмічних знімків свідчать про наявність розлому вздовж русла балки з амплітудою зміщення до 15 м. Вище по балці, неподалік від гирла, можна спостерігати мигдалекам'яні текстури в метабазальтових потоках. Далі фрагментарно відслонюються метабазальти з типовими текстурами піллоу-лав; інколи зустрічаються полігональні фрагменти стовпчастої окремості базальтів. В середній частині балки можна бачити контакт метагабро та метабазальтів.

Метавулканіти інтрудовані тоналітами та плагіогранітами сурського комплексу (тоналіт-плагіогранітної породної асоціації). В геологічній будові балки приймають участь кварц-плагіоклаз-хлорит-амфіболові сланці, які чергуються з метабазальтами та метадолеритами. Об'єкт являє собою найкращий вихід на поверхню метавулканітів сурської світи.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑫ Basic section of Meso-Archean Konkska Series in Kalynova gully

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Krynychanskiy area, Boltyshka village*
Ⓖ *48° 13' 17'' N lat.; 34° 08' 06'' E long.*

Petrographic.

Erosion cut of Kalynova gully which transects right bank of Bazavluk River discloses fragment of Verkhivtsivska greenstone structure, and particularly, its south-western (Bazavlutske) branch composed of Meso-Archean (3170 Ma) Konkska Series, Surska Suite rocks in volume of komatiite-tholeiite rock association. Batch comprises mainly mafic metavolcanics including various rocks (amphibolite, metabasalts, green schists after basalts etc.) with minor interbeds of ultramafic metavolcanics (pyroxenite komatiite, tuffaceous-sedimentary rocks) and sill-like bodies of metagabbro and metadolerites.

At the gully end one can observe classic columnar jointing in basalts. Geological records studied over gully slopes and satellite image analysis suggest for the fault along gully course with altitude up to 15 m. Upper in gully, nearby the end one can observe vesicular textures in metabasalt flows. Then in places there are exposed metabasalts with pillow-lava textures and sometimes fragments of polygonal jointing in basalts also occur. In the middle gully part the contact of metagabbro ad metabasalts can be observed.

Metavolcanics are intruded by tonalities and plagiogranites of Surskiy complex (tonalite-plagiogranite rock association). In the section also quartz-plagioclase-chlorite-amphibole schists occur which alternate with metabasalts and metadolerites. The object provides best surface outcrop of Surska Suite metavolcanics.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological nature landmark.

⓭ Відслонення криворізької серії палеопротерозою

T *Український щит*
Ⓐ *м. Кривий Ріг, рудник ім. Кірова*
⊕ *47° 56' 25'' пн. ш.; 33° 23' 48'' сх. д.*
□ *Площа – 4 га*

Петрографічний, стратиграфічний.

По берегах р. Саксагань в районі рудника ім. Кірова відслонюються фрагменти розрізу скелюватської і саксаганської світ криворізької серії палеопротерозою (~2300 млн. років).

Середня підсвіта скелюватської світи представлена перешаруванням метапісковиків і кварц-біотит-серицитових сланців (філітів) на лівому березі Саксагані біля насипу автомобільної дороги (40–50 м вище за течією). В 30–40 м вниз за течію р. Саксагань у підніжжя насипу дороги відслонюється товща світло-сірих із зеленуватим відтінком, добре розсланцьованих, жирних на дотик порід. Вони являють собою хлорит-талькові сланці верхньої підсвіти скелюватської світи. Крім тальку, до складу сланців входить хлорит у вигляді дрібних майже безбарвних або зеленуватих лусочок та, дуже рідко, розсіяні таблички біотиту. По тріщинках розвинуті гідроокисли заліза. В нижній частині відслонення серед сланців зустрічається поодинока галька безрудних кварцитів та метапісковиків (від 2 до 7 м).

Це один з найбільш повних розрізів криворізької серії центральної частини криворізького залізорудного басейну.

Геологічна пам'ятка природи місцевого значення.
Пропонується надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⓭ Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series outcrop

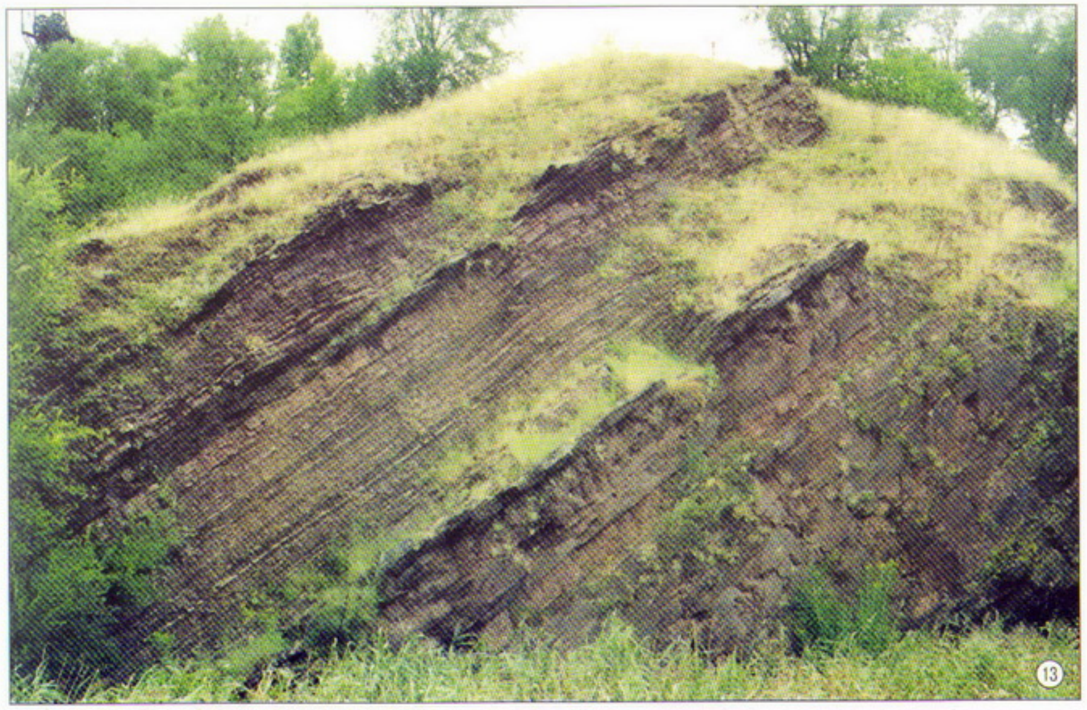
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryviy Rig town, Kirov Mine*
⊕ *47° 56' 25'' N lat.; 33° 23' 48'' E long.*
□ *Square 4 hectares*

Petrographic, stratigraphic.

On the banks of Saksagan River at the Kirov Mine there are exposed fragments of Skelyuvatska and Saksaganska Suites of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series (~2300 Ma). Middle sub-suite of Skelyuvatska Suite comprises intercalation of metasandstones and quartz-biotite-sericite schists (phillites) on the left bank at the road heap (40–50 m upstream). In 30–40 m downstream the Saksagan River at the road heap bottom there is exposed a pile of light-grey with greenish shade well-schistose and greasy-in-touch rocks which are chlorite-talc schists of upper sub-suite of Skelyuvatska Suite. Apart from talc the schists also contain chlorite in fine almost ice-colour or greenish flasks and seldom biotite tables. Iron hydroxides are developed along fractures. In the lower part of section (2–7 m) within schists there occur minute pebbles of barren quartzites and metasandstones.

This is one of the most complete sections of Kryvorizka Series in the central part of Kryvorizkiy Basin.

Legally the object is defined as local-rank geological nature landmark.
It is suggested to give the status of region-rank geological nature landmark.



⓮ Карачунівські граніти

Т *Український щит*
Ⓐ *м. Кривий Ріг, Карачуни*
⊕ *47° 54' 27'' пн. ш.; 33° 17' 05'' сх. д.*

Петрографічний.

По обидва боки від водостічного каналу Карачунівського водосховища на р. Інгулець у вигляді мальовничих скель з порогами і невеликими водоспадами відслонюються сірі і рожево-сірі біотитові та амфібол-біотитові плагіограніти та плагіомігматити інгулецького комплексу мезоархею (~3200 млн. років), аналогічні за хімічним складом і петрофізичними параметрами саксаганським плагіогранітам. Серед плагіогранітів зустрічаються релікти амфіболітів, тіла яких орієнтовані в меридіональному напрямку згідно простяганню вміщуючих порід. Гранітоїди перетинаються численними жилами пегматоїдних гранітів та дайками діабазів.

Радіогенний вік діабазів, визначений уран-свинцевим методом по цирконах становить 2750 млн. років. Карачунівські граніти являють собою чудове облицювальне каміння і розробляються ще з 1945 р., але тільки на бут і щебінь.

Це один з кращих виходів на поверхню плагіогранітів і мігматитів інгулецького комплексу в межах Карачунівсько-Лозоватської синкліналі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⓮ Karachunivski granites

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryviy Rig town, Karachuny*
⊕ *47° 54' 27'' N lat.; 33° 17' 05'' E long.*

Petrographic.

On the both sides from water channel of Karachunivske Reservoir on Ingoulets River in impressive cliffs with benches and small waterfalls there are exposed grey and pink-grey biotite and amphibole-biotite plagiogranites and plagiomigmatites of Meso-Archean (~3200 Ma) Ingouletskiy complex which are identical in chemical composition and physical properties to Saksaganski plagiogranites. In the latter occur relicts of amphibolites elongated conformably to the host longitudinal strike. Granitoids are cut by numerous veins of aplite-pegmatoid granites and diabase dykes. U-Pb dating of diabase zircon yields 2750 Ma age. Karachunivski granites are excellent facing stones and are being mined since 1945 but for crushed stones so far.

This is one of the best surface exposures of Ingouletskiy complex plagiogranites and migmatites within Karachunivsko-Lozovatska syncline.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological nature landmark.

⓯ Відслонення гранодіоритів і мігматитів мезоархею в с. Лозоватка

Т *Український щит*
Ⓐ *Криворізький район, с. Лозоватка*
⊕ *48° 03' 43'' пн. ш.; 33° 16' 22'' сх. д.*
□ *Площа — 5 га*

Петрографічний.

Біля с. Лозоватка як по лівому, так і по правому берегах Інгульця у вигляді мальовничих скель в берегових уступах відслонюються дрібно- та средньозернисті, іноді порфіробластові, граніти та мігматити кіровоградського комплексу палеопротерозою (2100–1850 млн. років) і біотитові та амфібол-біотитові плагіограніти і мігматити з жилами апліто-пегматоїдних гранітів інгулецького комплексу мезоархею (~2900 млн. років). В структурно-тектонічному відношенні породи інгулецького комплексу складають Інгулецький куполоподібний виступ, а породи кіровоградського комплексу — Карачунівсько-Лозоватську синкліналь.

Геологічна пам'ятка природи місцевого значення.

⑮ Meso-Archean granodiorite and migmatites outcrop in Lozovatka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryvorizkiy area, Lozovatka village*
48° 03' 43'' N lat.; 33° 16' 22'' E long.
□ *Square 5 hectares*

Petrographic.

Nearby Lozovatka village both in left and right banks of Ingoulets River in impressive cliffs there are exposed fine- and medium-grained, sometimes porphyry-blastic granites and migmatites of Paleo-Proterozoic Kirovogradskiy complex (2100–1850 Ma) and biotite and amphibole-biotite plagiogranites and migmatites with aplite-pegmatoid granite veins of Meso-Archean (~2900 Ma) Ingouletskiy complex. In tectonic respect Ingouletskiy complex rocks are confined to Ingouletskiy dome-shaped arch whereas Kirovogradskiy complex rocks — Karachunivsko-Lozovatska syncline.

Legally the object is defined as local-rank geological nature landmark.

⑯ Відслонення аркозових метапісковиків та метаконгломератів на правому березі Інгульця

T *Український щит*
Ⓐ *м. Кривий Ріг, с. Рудничне*
47° 49' 36'' пн. ш.; 33° 17' 00'' сх. д.
□ *Площа — 4 га*

Петрографічний.

На незаселеній ділянці правого берегу долини р. Інгулець, в нижній частині високого правого схилу, відслонюються у вигляді групи скель висотою до 8–10 м та впродовж 50–70 м теригенні утворення скелюватської світи криворізької серії палеопротерозою (~2300 млн. років). Характерною особливістю відслонення є витриманість літологічного складу з суттєвою перевагою метагравелітів з підлеглими проверстками метапісковиків. Породи блідно-сірого (до білого) кольору, часто буро-сірого, червоно-бурого і бузкового за рахунок інтенсивного озалізнення, сильно серицитизовані та каолінізовані.

Це один з кращих виходів скелюватської світи в межах Інгулецької синкліналі з чудовим ландшафтним різноманіттям.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑯ Arcosic metasandstone and metaconglomerate outcrops on the right bank of Ingoulets River

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryviy Rig town, Rudnychne village*
47° 49' 36'' N lat.; 33° 17' 00'' E long.
□ *Square 4 hectares*

Petrographic.

On the unpopulated portion of Ingoulets River right bank in lower part of high slope, over distance 50–70 m in a group of cliffs up to 8–10 m high there are exposed Skelyuvatska Suite terrigenous rocks of Paleo-Proterozoic (~2300 Ma) Kryvorizka Series. Characteristically, the rock lithology is regular with essential metagravelites and minor metasandstone interbeds. The rocks are light-grey to white, often brown-grey, red-brown and lilac through iron oxidation, highly sericitized and kaolinized.

This is one of the best outcrops of Skelyuvatska Suite in Ingouletska syncline with excellent landscape diversity.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

⑰ Відслонення гранітоїдів протерозою біля с. Валове

Український щит
Криворізький район, с. Валове
48° 01' 56'' пн. ш.; 33° 07' 48'' сх. д.
Площа — 1 га

Петрографічний.

На північ від мосту через річку Бокову можна спостерігати численні виходи гранітів та пегматитів, які в місцях, де їх перетинає річка, утворюють невеликі, але мальовничі пороги та водоспади. Серед поширених тут гранітоїдів переважають середньо- та крупнокристалічні, рідше зустрічаються порфіробластові, смугасті і тіньові мікроклінові граніти та мігматити кіровоградського комплексу палеопротерозою (2100–1850 млн. років) темно-рожевого забарвлення з шлірами та жилами аплітo-пегматоїдних гранітів. Серед них виділяються біотитові і амфібол-біотитові різновиди. В структурно-тектонічному відношенні р. Бокова розкриває фрагмент Гур'ївського граніт-мігматитового куполоподібного виступу.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

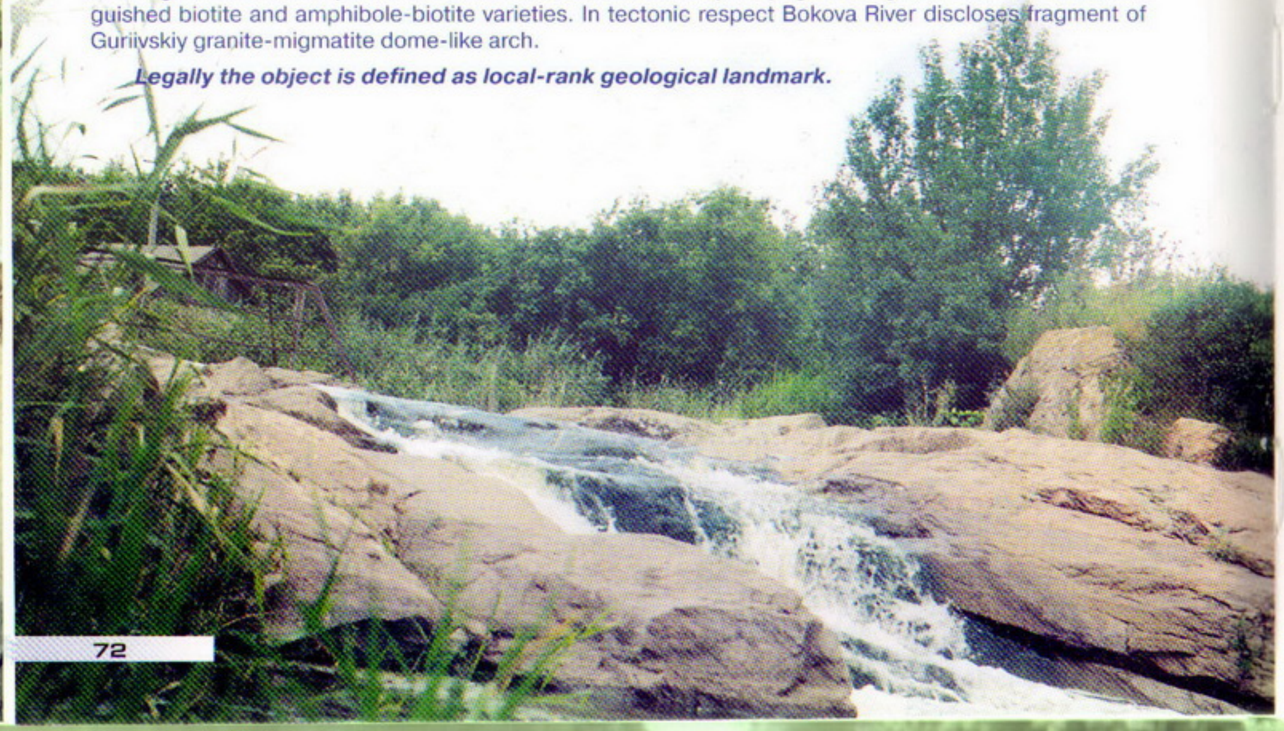
⑰ Proterozoic granitoids outcrop at Valove village

Ukrainian Shield
Kryvorizkiy area, Valove village
48° 01' 56'' N lat.; 33° 07' 48'' E long.
Square 1 hectare

Petrographic.

Northward from the bridge over Bokova River one can observe numerous granite and pegmatite outcrops which form small but impressive waterfall at crosses with the river course. Among the granitoids medium- to coarse-grained varieties predominate with subordinate amount of Paleo-Proterozoic (2100–1850 Ma) Kirovogradskiy complex porphyry-blastic, banded and shadowed microcline granites and migmatites of dark-pink shade with schlier and veins of aplite-pegmatoid granites. There are distinguished biotite and amphibole-biotite varieties. In tectonic respect Bokova River discloses fragment of Guriivskiy granite-migmatite dome-like arch.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



⑱ Відслонення плагіогранітів сурського комплексу мезоархею

Український щит
Дніпропетровський район, с. Сурсько-Литовське, західна околиця
48° 19' 36'' пн. ш.; 34° 54' 13'' сх. д.

Петрографічний.

Вздовж лівого берега р. Мокра Сура у вигляді мальовничих крутих уступів природного та техногенного походження довжиною близько 150 м та висотою до 10 м відслонюються плагіогранітоїди Сурського масиву мезоархею (2985±90 млн. років), які є петротипом однойменного плутонічного комплексу. Названий масив розташований в північно-східному борту Сурської зеленокам'яної структури і має складну видовжену форму, узгоджену з контуром структури.

Відслонення представлене доволі однорідними середньозернистими біотитовими плагіогранітами і тоналітами. Породи характеризуються масивною або слабко вираженою гнейсоподібною текстурою, зумовленою плоскопаралельним розташуванням лусок біотиту і видовжених зерен кварцю.

Важливою діагностичною петрографо-мінералогічною ознакою "сурських" плагіогранітоїдів є широкотаблитчасті луски та гломеробластові зростки біотиту розміром до 6 мм, до яких приурочені включення ортиту, а також апатиту, циркону, магнетиту.

У центральній частині відслонення плагіограніти прорвані субвертикальною дайкою діабазів пластоподібної форми потужністю 5–6 м.

Об'єкт характеризує собою досить значний фрагмент Сурського гранітоїдного масиву, який являє собою петротип сурського комплексу.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⑱ Meso-Archean Surskiy complex plagiogranite outcrop

Ukrainian Shield
Dnipropetrovskiy area, Sursko-Lytovske village, western outskirt
48° 19' 36'' N lat.; 34° 54' 13'' E long.

Petrographic.

Along the left bank of Mokra Sura River over the distance about 150 m in impressive steep cliffs up to 10 m high of natural and technogenic origin there are exposed Meso-Archean (2985±90 Ma) plagiogranitoids of Surskiy Massif which are the petro-type of the same-named plutonic complex. Surskiy Massif is located in the north-eastern limb of Surska greenstone structure and displays elongated conformable patterns.

In the outcrop rather uniform medium-grained biotite plagiogranites and tonalities occur. The rocks are of massive and weakly prominent gneiss texture caused by parallel distribution of biotite flakes and quartz elongation. Surski plagiogranites display important diagnostic petrographic and mineralogic patterns such as coarse-tabular flakes and glomero-blastic biotite aggregates up to 6 mm in size with associate with orthite, apatite, zircon, and magnetite.

In the centre of outcrop plagiogranites are cut by sub-vertical 5–6 m thick diabase sheet-like dyke.

The object represents rather large fragment of Surskiy Massif composed of petro-type for Surkiy complex.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

⑲ Фрагмент розрізу Тарапако-Лихманівської структури біля с. Латівка

Український щит
Широківський район, с. Латівка
47° 45' 50'' пн.ш.; 33° 13' 41'' сх. д.
Площа — 1 га

Петрографічний.

На схилі правого борта долини р. Інгулець, а також в заплавній її частині на денну поверхню у вигляді невеликих природних відслонень та старих гірничих виробок виходять фрагменти розрізів метадацит-андезит-толеїтової, метаконгломерат-пісковиково-сланцевої і метакоматиїтової формацій. В тектонічному відношенні об'єкт характеризує будову Тарапако-Лихманівської структури, що являє собою вузьку смугу (500–1000 м) метаморфічних порід (криворізька серія палеопротерозою), приурочених до зони Криворізько-Кременчуцького розлому. Нижню частину розрізу, пред-

ставлену товщею світло-сірих і білих слюдистих кварцитів, можна спостерігати у вигляді значного скельного масиву довжиною 200–300 м і висотою до 15 м біля дороги між селами Латівка-Стародобровольське. Кварцити перешаровуються з підлеглими кварцитовидними дрібно- крупнозернистими метапісковиками та, рідко, з метагравелітами. Породи інтенсивно каолінізовані, розсланцьовані, але добре полірються і можуть використовуватися як декоративне каміння.

Далі, вверх проти течії річки, у вигляді незначних виходів відслонюються метабазити. Вони являють собою дрібно- та середньозернисті породи темно-зеленого і темно-сірого забарвлення, масивні і розсланцьовані, з поодинокими мигдалинами, виповненими кварцом або кварц-карбонатним матеріалом.

В 150–170 м на північний захід від відслонення метабазитів в крутому береговому схилі відслонюється товща метакластолітів метаконгломерат-пісковиково-сланцевої формації. У відслоненні вона представлена асоціацією кварцових метапісковиків і метагравелітів з включеннями дрібної гальки жильного кварцю і кварцитів. Породи вивітрилі, слюдисті, розсланцьовані та каолінізовані.

На схилі другої тераси Інгульця, в 250 м на північний захід, відслонюється товща тальквмісних сланців метакоматиїтової формації.

Об'єкт являє собою кращий і найбільш повний розріз скелюватської світи криворізької серії палеопротерозою з великим різноманіттям формаційних типів.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑲ Section fragment of Tarapako-Lykhmanivska structure at Lativka village

Ukrainian Shield
Shyrokivskiy area, Lativka village
47° 45' 50" N lat.; 33° 13' 41" E long.
Square 1 hectare

Petrographic.

On the slope of Ingoulets River right bank and in its flooding part at the surface in small natural outcrops and ancient mines there are exposed fragments of the sections of metadacite-andesite-tholeiité, metaconglomerate-sandstone-schist and metakomatiite rock associations. In tectonic respect the object characterizes Tarapako-Lykhmanivska structure which is narrow (500–1000 m) strip of metamorphic rocks (Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series) confined to the zone of Kryvorizko-Kremenchutskiy Fault. Lower part of the section (sequence of light-grey and white quartzites) can be observed in large cliff massif 200–300 m long and up to 15 m high along the road between Lativka and Starodobrovolske villages. Quartzites intercalate with subordinate quartzite-like fine-coarse-grained metasandstones and, rarely, with metagravelites. The rocks are extensively kaolinitized, sheared and are well-polishing in processing and can be used as decorative stone.

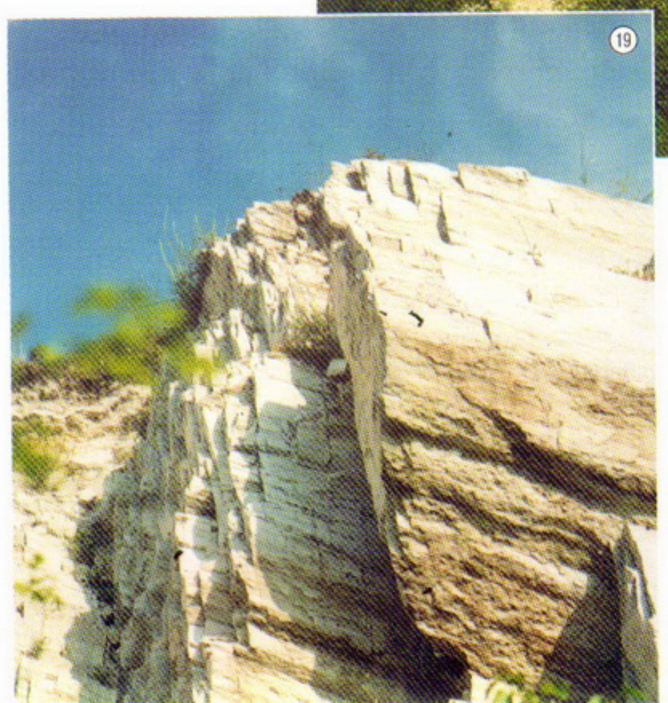
Further up the river course in small outcrops there are exposed metabasites. These are fine- to medium-grained dark-green and dark-grey rocks, massive and sheared, with single vesicles filled with quartz or quartz-carbonate material.

In 150–170 m north-westward from the outcrop in steep bank slope there is exposed sequence of metaclastolites of metaconglomerate-sandstone-schist rock association. In the outcrop it comprises association of quartz metasandstones and metagravelites with inclusions of quartz and quartzite fine pebbles. The rocks are weathered, micaceous, sheared and kaolinitized.

On the slope of Ingoulets River second terrace in 250 m to north-west there is exposed pile of talc-bearing schists of metakomatiite association.

The object provides the best and most complete section of Skelyuvatska Suite of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series with wide diversity of rock associations.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.



⑳ Шолоховський рожевий кварц

Т *Український щит*
Ⓐ *Нікопольський район, с. Шолохово біля греблі через р. Базавлук, на правому схилі*
⊕ *47° 42' 16'' пн. ш.; 33° 59' 34'' сх. д.*

Мінералогічний.

Жила рожевого кварцю розкрита серед інтенсивно мікроклінизованих плагіогранітів та плагіомігматитів саксаганського комплексу мезоархею (2970 млн. років). Контакти жили кварцю із вміщуючими породами у відслоненні не розкриті. За даними буріння, жила має субширотне простягання, азимут падіння 300°, кут падіння 70°. Потужність її 12–13 м, довжина — 183 м. Центральна частина жили складена рожевим кварцем, її зальбанди — білим або сірим кварцем. Кварц характеризується гранобластовою мозаїчною структурою із зубчастими обмеженнями зерен розміром 0,1–0,5 мм. Деяка видовженість мозаїчних агрегатів кварцю в одному напрямку та лусочок слюди зумовлюють паралельну текстуру породи.

В полірованому вигляді кварц має рожево-бурий колір з бузковим відтінком, просвічує, з помітною смугастістю. Кварц визнаний перспективним як декоративне каміння для виготовлення ювелірно-художніх виробів.

Це практично єдине в Україні родовище рожевого кварцю з гарними художньо-декоративними властивостями і його мальовничий фрагмент безумовно слід зберегти для нащадків, як унікальний витвір природи.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⑳ Sholokhovskiy pink quartz

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Nikopolskiy area, Sholokhovo village at the dam through Bazavluk River, right bank*
⊕ *47° 42' 16'' N lat.; 33° 59' 34'' E long.*

Mineralogic.

The vein of pink quartz is discovered in extensively microclinitized plagiogranites and plagiomigmatites of Meso-Archean (2970 Ma) Saksaganskiy complex. The contacts of the vein and host rocks in outcrop are not exposed. According to drilling data, the vein strikes in sub-latitudinal direction and plunges by 300° at the angle 70°. Its visible thickness is 12–13 m, length — 183 m. Vein core part is composed of pink quartz and sides — by white or grey quartz. Quartz is characterized by mosaic texture with tooth-like grain boundaries 0.1–0.5 mm in size. Some elongation of mosaic quartz aggregates as well as mica flakes causes rock parallel texture.

Being polished quartz is pink-brown with lilac shade, transparent, with prominent banding. Quartz is concluded to be prospective as decorative stone for art-jewellery works.

This is actually the only in Ukraine deposit of pink quartz with valuable art-decorative patterns and its impressive fragment should be undoubtedly preserved as unique nature landmark.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉑ Неотектоніка в слаболітифікованих товщах

Т *Український щит*
Ⓐ *Томаківський район, між селами Новокиївка і Вищетарасівка*
⊕ *47° 34' 35'' пн. ш.; 34° 45' 48'' сх. д.*

Тектонічний.

На ділянці між с. Вищетарасівка та Новокам'янка в високих берегових уступах, у вигляді прямовисних круч відслонюються морські відклади міоцену від середнього сармату до понтичного регіоярусу включно. Відслонення, які простягаються вздовж узбережжя суцільною смугою, ускладнені численними багатоступеневими зсувами. В нижніх частинах уступів відслонюються темно-сірі до чорних аргілітоподібні щільні глини, мергелі і доломіти середньосарматського підрегіоярусу та темно-сірі, зелені і зеленувато-сірі глини і мергелі верхнього сармату. Відклади містять значну кількість черепашок різноманітних викопних молюсків, наявність яких дозволяє здійснити розчленування товщі на верстви. Виявлено два відслонення з чітко проявленими неотектонічними порушеннями з амплітудою зміщення до 0,5 м.

Об'єкт демонструє один з небагатьох проявів диз'юнктивної тектоніки в слаболітифікованих товщах.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉑ Neo-tectonics in weakly-lithified sediments

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Tomakivskiy area, between Novokyivka and Vyshchetarasivka villages*
⊕ *47° 34' 35'' N lat.; 34° 45' 48'' E long.*

Tectonic.

On the coast between Vyshchetarasivka and Novokyivka villages in high bank slopes and cliffs there are exposed marine sediments of Miocene from Sarmatian to Pontychniy regio-stage. Contiguous range of coastal outcrops is complicated by numerous multi-step land slices. In their lower portions there are exposed Middle Sarmatian dark-grey to black argillite-like dense clays, marls and dolomites, and Upper Sarmatian dark-grey, green and greenish-grey clays and marls. The sediments contain abundant shells of various molluscs that make possible sequence subdivision. There are found two outcrops with prominent neo-tectonic breaks and altitude of displacement up to 0.5 m.

The object provides one of the limited examples of fault tectonics in weakly-lithified sequences.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉒ Типовий рельєф горбистих пісків (кучугур)

T *Український щит*
Ⓐ *Петриківський район, між селами Кіровське та Миколаївка, Дніпровсько-Орільський заповідник*
⊕ *48° 30' 26'' пн. ш.; 34° 48' 03'' сх. д.*
□ *Площа — 3766 га*

Геоморфологічний.

В межах Дніпровсько-Орільского заповідника кучугури являють собою найбільш поширену форму еолового рельєфу, яка розвинута на поверхні третьої і четвертої надзаплавних терас. Вони здіймаються над поверхнею тераси на 2–6 м, мають різну, але близьку до ізометричної форму, іноді дюноподібні. Незакріплена їх поверхня ускладнена наноформами — брижами еолового походження, як правило лінійного типу з чітко відбитою асиметричністю. Кучугури відокремлені безладно розташованими котловинами видування.

Це одне з найбільш типових місць розвитку кучугур-еолових форм рельєфу на річкових терасах.

Природний заповідник загальнодержавного значення.

㉒ Typical relief of heap sands (kuchugur)

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Petrykivskiy area, between Kirovske and Mykolaivka villages. Dniprovsko-Orilskiy reserve*
⊕ *48° 30' 26'' N lat.; 34° 48' 03'' E long.*
□ *Square 3766 hectares*

Geomorphologic.

In Dniprovsko-Orilskiy reserve kuchugurs represent most widespread aeolian relief forms developed on the third and forth over-flooded terraces. They stand up above 2–6 m, have diverse but close to isometric shape, sometimes dune-like. Its unconsolidated surface is complicated by nanoforms of aeolian origin and linear type with clear asymmetric patterns. Kuchugures (heaps) are separated by irregularly distributed blow-out hollows.

This is one of the most typical places of kuchugur-aeolian relief forms on river terraces.

State-rank nature reserve.

㉓ Волоські скелі (Стрільча скеля)

T *Український щит*
Ⓐ *Дніпропетровський район, с. Волоське, південна околиця.*
⊕ *48° 17' 27'' пн. ш.; 35° 10' 01'' сх. д.*
□ *Площа — 4 га*

Геоморфологічний.

Породні асоціації в районі с. Волоське пов'язані з дніпровським тектоно-магматичним циклом, який проявився як період інтенсивного анатексису та палінгенезу і привів до формування масивів автохтонних та параавтохтонних переважно плагіоклазових гранітоїдів. Виходи одного з таких масивів, складеного гранітоїдами демуринського комплексу мезоархею (~ 2,85 млрд. років), створюють ландшафтне різноманіття узбережжя Дніпра в районі с. Волоське. Це біотит-роговообманкові порфіробластичні мігматити сірувато-рожевого кольору з ксенолітами біотитизованих амфіболітів, з плямистим розміщенням біотиту та рогової обманки, з жилами апліто-пегматоїдних гранітів. Волоські скелі відрізняються естетичною привабливістю, ландшафтним різноманіттям та історичною цінністю. З ними пов'язані цікаві сторінки історії запорізького козацтва.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

㉓ Voloski cliffs (Strilcha cliff)

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dnipropetrovskiy area, Voloske village, southern outskirt*
⊕ *48° 17' 27'' N lat.; 35° 10' 01'' E long.*
□ *Square 4 hectares*

Geomorphologic.

Rock associations at Voloske village are related to Dniprovskiy tectono-magmatic cycle which appeared as period of extensive anatexis and palingenesis and caused formation of autochthon and para-autochthon mainly plagioclase granitoids. One of these outcrops composed of Meso-Archean (~2.85 Ga) Demurinskiy complex granitoids provide landscape diversity of Dnipro River coast at Voloske village. These are greyish-pink biotite-hornblende porphyry-blastic migmatites with xenoliths of biotitized amphibolites, spotty biotite and hornblende distribution, and veins of aplite-pegmatoid granites. Voloski cliffs display esthetical appeal, landscape diversity and historic value. Some interest stories on Zaporizke Kozaks are connected with the cliffs.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

㉔ Мігматитово-гранітні скелі в районі с. Недайвода

T *Український щит*
Ⓐ *Криворізький район, с. Недайвода, північна околиця*
⊕ *48° 08' 47'' пн. ш.; 33° 21' 35'' сх. д.*

Геоморфологічний.

В 1 км на північ від північно-східної околиці с. Недайвода починається ділянка численних виходів в берегових схилах р. Інгулець плагіогранітів та плагіомігматитів інгулецького комплексу мезоархею (~2850 млн. років). Далі на північ вони переходять в суцільні скельні масиви з висотою скель до 25–30 м, які утворюють мальовничий ландшафт неповторної краси в поєднанні з гарною терасованою звивиною річки уже на межі з Кіровоградською областю. У верхній частині одного з крупних скельних виходів встановлено дайку габро-діабазів темно-сіро-зеленого кольору із значною кількістю титано-магнетиту, частково окисленого до гематиту, та з вкрапленістю піриту. Радіологічний вік діабазів, визначений калій-аргоновим методом, становить 2600–2700 млн. років.

Скелі мають дуже мальовничий вигляд.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉔ Migmatite-granite cliffs at Nedayvoda village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryvorizkiy area, Nedayvoda village, northern outskirt*
⊕ *48° 08' 47'' N lat.; 33° 21' 35'' E long.*

Geomorphologic

In 1 km to the north from Nedayvoda village north-eastern outskirt on the Ingoulets River bank slopes commences a range of numerous outcrops of Meso-Archean (~2850 Ma) Ingouletskiy complex plagiogranites and plagiomigmatites. Further northward they change into continuous cliffs up to 25–30 m high that form impressive and incredible landscape coupled with nice terraced river valley nearby adjacent Kirovogradska Region boundary. In the upper portion of one cliff there is discovered a dyke of dark-grey-green diabase with abundant titanomagnetite, partly oxidized hematite, and dissemination of pyrite. K-Ar radiological age of diabases is determined as 2600–2700 Ma.

The cliffs have quite amazing appearance.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉕ Балка Кобильна

T *Український щит*
Ⓐ *Широківський район, між селами Ганнівка і Степове.*
⊕ *47° 33' 57'' пн. ш.; 33° 02' 45'' сх. д.*

Геоморфологічний.

Балка Кобильна на південному заході Дніпропетровської області являє собою чудову комплексну пам'ятку природи. В балці унікально поєднані різні природні утворення: карстові прояви, степова рослинність, пам'ятки археології, історії та культури.

В присхилових частинах днища балки виявлено 8 ділянок поверхневого карсту у вигляді карстових лійок з понорами, улоговин, сліпих ярів та міжлійкових валів. Карстові лійки двох типів: просмоктування та провальні. В середній частині балки є невелика печера (довжиною 60,0 м), вхід до якої поховано вже довгі роки. З слів місцевих жителів не виключено, що вона має штучне походження. На території балки розташовані пам'ятки археології: поселення доби пізньої бронзи (XIV–XII ст. до н.е.), декілька поселень черняховської культури (II–IV ст.). В с. Шестерня поблизу балки знаходяться залишки церкви Різдва Пресвятої Богородиці (XVIII–XIX ст.) з намогильними кам'яними хрестами (понад 100 хрестів).

В декількох ерозійних глибоких ярках на схилах балки відслонюються вохристо-жовті кавернозні черепашково-детритові вапняки понтичного віку та органогенно-хемогенні білі вапняки верхнього сармату.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉕ Balka Kobylna

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Shyrokivskiy area, between Gannivka and Stepove villages*
⊕ *47° 33' 57'' N lat.; 33° 02' 45'' E long.*

Geomorphoilogic.

Balka Kobylna in south-west of Dnipropetrovska Region represents excellent complex nature landmark. There are uniquely combined in the gully diverse nature formations: karst, steppe flora, landmarks of archaeology, history and culture.

At the gully bottom there are found 8 places of subsurface karst occurrences like karst pots with hollows, depressions, blind ravines and inter-pot swells. Two types of karst pots are distinguished: leakage and collapse ones. In the gully middle part there is small cave (60.0 m long) which entrance is buried for a long time. After local people rumour it is not excluded that the cave is human-made. There are archaeology landmarks in the gully: Late Bronze time settlement (XIV–XII BC), some settlements of Chernyakhovska culture (II–IV AD). In Shesternya village nearby the gully there are remnants of Christmas Mother Church (XVIII–XIX AD) with tombstone crosses (over 100 crosses).

In some erosion deep ravines on the gully slopes there are exposed ochre-yellow cavernous shell-detritus Pontycheskiy stage limestones and Upper Sarmatian white organogenic-chemogenic limestones.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

㉖ Гора Калитва

T *Український щит*
Ⓐ *Царичанський район, смт. Царичанка і Китайгород.*
◎ *48° 55' 12'' пн. ш.; 34° 25' 36'' сх. д*
□ *Площа – 28 га*

Гляціологічний.

Гора Калитва являє собою геологічне утворення у вигляді горба висотою 81 м над рівнем заплави р. Оріль, яке виникло внаслідок складчасто-лускуватих деформацій у периферійній частині льодовика під час дніпровського зледеніння. Гора побудована численними відторженцями палеогенових та неогенових порід серед моренних відкладів. У верствуватих піщано-глинистих породах відбиті наслідки гляціодислокацій у вигляді різних за формою та розмірами складок. Морена містить брили гранітів, габро, базальтів, гнейсів та інших порід розміром до 4 м, залишки мікротеріофауни.

Крім моренних відкладів помітну роль відіграють флювіогляціальні, зустрічаються озерні та озерно-болотні із залишками вуглефікованих викопних рослин. У південно-західній частині гори зустрічаються рештки скам'янілої деревини з гарними декоративними властивостями.

Гора Калитва — один з найкращих об'єктів, що характеризує кінцево-моренні утворення та гляціодислокації в найпівденніший частині дніпровського зледеніння.

Ландшафтний заказник місцевого значення.

㉖ Kalytva Mountain

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Tsarychanskiy area, Tsarychanka and Kytaygorod towns*
◎ *48° 55' 12'' N lat.; 34° 25' 36'' E long.*
□ *Square 28 hectares*

Glaciologic

Kalytva Mountain is a hill 81 m high above Orel River watermark. The mountain is resulted from fold-nappe deformations in the glacier peripheral portion during Dniprovske glaciation. It is composed of numerous fragments of Paleogene and Neogene rocks within moraine sediments. The glacial dislocations are reflected as diverse in shape and size folds in the layered sand-clayey rocks. Moraine contains boulders of granites, gabbro, basalts, gneisses and other rocks up to 4 m in size as well as remnants of micro-teriofauna. Besides moraine sediments also prominent are fluvioglacial ones, sometimes occur lake and lake-swamp sediments with remnant of coalified fossils. In the south-western part there are found remnants of stoned wood with attractive decorative patterns. Kalytva Mountain is one of the best objects which characterise final-moraine rocks and glacio-dislocations in the south-most part of Dniprovske glaciation.

Local-rank landscape reserve.

㉗ Домотканські валуни

Т *Український щит*
Ⓐ *Верхньодніпровський район, с. Домоткань*
⊕ *48° 43' 10'' пн. ш.; 34° 13' 09'' сх. д.*

Гляціологічний.

Рельєф місцевості біля с. Домоткань і далі на північ, вздовж узбережжя Дніпра, виразно відрізняється своєрідністю та мальовничістю. Це порівняно невеликі пагорби, розчленовані улоговинами та западинами з плавними обрисами поверхні і крутими, прямовисними кручами з боку Дніпра. Як в урвищах Дніпра, так, подекуди, і на поверхні прилеглих до Дніпра ділянок вододілів, чудово прикрашають ландшафт велетенські валуни. Перед нами виразні сліди найпотужнішого в Європі, грандіозного дніпровського зледеніння у вигляді класичної морени та так званих ератичних валунів, розміри яких сягають 4–7 м. Під час танення льодовика, який простягався приблизно до лінії Бородаївка-Китайгород-Турове, весь уламковий матеріал, який він транспортував, проектувався на ложе з порід, по яких він рухався і утворював потужну морену. Процес цей був складним і тривалим та залишив по собі не тільки морену з валунами, але й ознаки осциляцій краю льодовика у вигляді гляціодислокацій, відторженців та флювіогляціальних відкладів. Валуни являють собою найпівденніший пункт поширення кінцевої морени дніпровського льодовика з виразними ознаками зледеніння.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉗ Domotkanski boulders

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Verkhnyodniprovskiy area, Domotkan village*
⊕ *48° 43' 10'' N lat.; 34° 13' 09'' E long.*

Glaciologic

Landscape relief at Domotkan village and further to the north along Dnipro River coast fairly differs by its originality and pictorial features. These are relatively flat heaps cut by ravines and depressions with smooth surface and steep banks at Dnipro River side. Both in Dnipro River gullies and in adjacent watersheds the landscape is amazingly decorated with giant boulders. These are remnants of the greatest in Europe Dniprovske glaciation which include classical moraine and so called erratic boulders up to 4–7 m in size. At the time of thawing the glacier which spread to the line Borodaiuvka-Kytaygorod-Turove had dropped all the transported material onto the country rocks and formed thick moraine. The process was complex and protracted and left behind not only moraine with boulders but also evidences for glacier margins like glacio-dislocations, seizures and fluvio-glacial sediments. The boulders are south-most signs of the final moraine distribution in Dnirpovskiy glacier with prominent evidences for glaciation.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉘ Розріз сарматського регіоярусу неогену біля смт. Широке

Т *Український щит*
Ⓐ *Широківський район, між смт Широке та с.Зелене*
⊕ *47° 43' 06'' пн. ш.; 33° 12' 41'' сх. д.*

Стратиграфічний.

Розріз сарматського регіоярусу в природних відслоненнях біля смт. Широке та в кар'єрі Інгулецького ГЗК вважається кращим серед відомих розрізів сармату і пропонується до затвердження його в якості лектостратотипу сармату. В кар'єрах "Візирка" спостерігається скорочений розріз понтичних оолітових вапняків, глин, мергелів, доломітів і вапняків, пісків і вапняків середнього сармату з різноманітною молюсковою фауною. Найбільшу цінність розрізу кар'єра створюють олігоценові і еоценові відклади (альмінська та борисфенська світи палеогену (~40,0 млн. років). Під відкладами сарматського регіоярусу залягає пласт окисно-карбонатної марганцевої руди потужністю до 0,5 м олігоценового віку. Нижче залягає грубозернистий кварцовий пісок з гравієм та галькою залізистих кварцитів.

Розріз олігоцену складається з трьох пачок. Нижня частина розрізу складена кремнисто-алеврито-вапнисто-глинистими породами потужністю 2,5 м, які містять жовни карбонату марганцю та дрібні черепашки устриць. Середня — складена алевритово-вапнистими глинами потужністю до 5,0 м з великою кількістю черепашок і детриту молюсків (до 15%). Нижня частина розрізу предста-

влена кремнисто-алевритово-глинистими породами потужністю 4,5 м з присутністю глобулярного глауконіту та з великою кількістю різноманітної викопної фауни безхребетних. Це дрібні нумуліти, губки, корали, пелециподи, гастроподи, скафоподи, моховатки, брахіоподи, клешні крабів та раків, морські їжаки, зуби акул та інші.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉘ Sarmatian and Neogene regio-stage section at Shyroke town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Shyrokivskiy area, between Shyroke town and Zelene village*
⊕ *47° 43' 06'' N lat.; 33° 12' 41'' E long.*

Stratographic.

Sarmatian section in natural outcrops at Shyroke town and in a quarry of Ingouletskiy Beneficiation Plant is considered to be best among known Sarmatian sections and is suggested for approval as Sarmatian lectostratotype. In the quarry Vyrizka there is observed reduced section of Pontychni oolite limestones, clays, marls, dolomites and limestones; Middle Sarmatian sands and limestones with diverse mollusc fauna. Most value of the quarry section is provided by Oligocene and Eocene sediments (Paleogene Alminska and Borysfenska Suites, ~40 Ma). Below Sarmatian sediments there is up to 0.5 m thick Oligocene layer of oxide-carbonate manganese ores. It is underlain by coarse-grained quartz sand with gravel and ferruginous quartzite pebble.

Oligocene section consists of three batches. Lower part up to 2.5 m thick is composed of silica-aleurite-lime-clayey rocks which contain manganese carbonate clots and fine oyster shells. Middle part up to 5.0 m thick comprises aleurite-calcareous clays with abundant (up to 15%) mollusc detritus and shells. Upper part includes up to 4.5 m thick silica-aleurite-clayey rocks with globular glauconite and abundant spineless fauna. These are fine nummulites, sponges, corals, pelecepoda, gastropoda, pearlworts, brachiopoda, crab and crayfish nippers, sea-urchins, shark teeth, etc.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉙ Розріз топилівських верств біля с. Новокам'янка

T *Український щит*
Ⓐ *Томаківський район, с. Новокам'янка, східна околиця*
⊕ *47° 34' 27'' пн. ш.; 34° 45' 73'' сх. д.*

Стратиграфічний.

Стратотип топилівських верств меотичного регіоярусу пізнього міоцену (~7,0 млн. років) в балці Топила (притока Томаківки) не зберігся. Як лектостратотип топилівських верств пропонується розріз біля с. Новокам'янка у високому береговому уступі Каховського водосховища. Верстви містять залишки черепашок, велику кількість кісток риб, прісноводних молюсків. Це один з кращих розрізів топилівських верств в межах їх поширення.

Під потужним шаром понтичних вапняків (6,5 м) залягають (зверху донизу):

- пісок світло-зеленувато-сірий, глинистий, дрібнозернистий, добре сортований, з дрібними карбонатними стягненнями — 5,5 м;
- пісок кварцовий, світло-сірий до білого, дрібнозернистий, добре сортований, пухкий з поодинокими проверстками жовтуватого озалізнілого піску; в базальний частині шару дрібні окремені включення, лінзочки пісковику, збільшується зернистість — 1,5 м.

Піски містять залишки черепах, велику кількість кісток риб меотичного віку (топилівські верстви).

Нижче по розрізу спостерігається чергування темно-сірих, зеленувато-сірих і чорних глин з мергелем і глинистим доломітом з черепашками молюсків пізньосарматського віку видимою потужністю 5,1 м.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉙ Section of Topylivski layers at Novokamyanka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Tomakivskiy area, Novokamyanka village*
⊕ *47° 34' 27'' N lat.; 34° 45' 73'' E long.*

Stratigraphic

Since stratotype of Upper Miocene (~7 Ma) Meotic regio-stage Topylivski layers in Topyla gully (branch of Tomakivka River) is not preserved, it is suggested as lectostratotype of Topylivski layers the section at Novokamyanka village in high bank of Kakhovske Reservoir. The layers contain remnants of turtles, abundant fish bones and fresh-water molluscs. This is one of the best sections of Topylivski layers in their distribution area.

Below 6.5 m thick Pontian limestone layer there lie (downward):

- sand light-greenish-grey, clayey, fine-grained, well-sorted, with fine carbonate concretions — 5.5 m;
- sand quartz, light-grey to white, fine-grained, well-sorted, crumble, with single interbeds of yellowish iron-enriched sand; in the bottom part of the layer there are single cherty inclusions, sandstone lenses, grain size increases — 1.5 m.

The sands contain remnants of turtles and numerous fish bones of Meotic time (Topylivski layers).

Below there is observed intercalation of dark-grey, greenish-grey, and black clays with marl and clayey dolomite with Late Sarmatian mollusc remnants-visible thickness 5.1 m.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉚ Стародобровольський кар'єр

T *Український щит*
Ⓐ *Криворізький район, с. Рахманівка*
⊕ *47° 48' 25'' пн. ш.; 33° 14' 59'' сх. д.*

Стратиграфічний.

Покинутий кар'єр з видобутку залізної руди, окремі глиби якої можна спостерігати в підніжжі його бортів, розташований в межах Тарапако-Лихманівської структури, яка з'єднує Лихманівську синкліналь з основною частиною Криворізької структури. Довжина Тарапако-Лихманівської структури складає близько 16 км, а ширина в районі Рахманівського родовища не перервищує 2 км. В межах цієї вузької смуги природними відслоненнями в схилах долини р.Інгулець і гірничими виробками розкривається практично весь метавулканогенно-осадовий розріз Криворізької структури (нижня та середня підсвіти скелюватської світи криворізької серії палеопротерозою (1800–2100 млн. років).

На схилі першої надзаплавної тераси ріки в поодиноких невеликих за розмірами відслонень на денну поверхню виходять відклади нижньої підсвити скелюватської світи. Її розріз представлений переверствуванням різнозернистих аркозових метапісковиків з поодинокими включеннями кварцового гравію. Вище за розрізом залягає пачка потужністю до 40 м, складена перешаруванням кварц-серицит-біотитових, кварц-хлоритових, кварц-серицит-хлоритових сланців, яка відноситься до середньої підсвіти скелюватської підсвіти і відома в літературі під назвою "філітова".

Завершує розріз світи верхня підсвіта (талькова), представлена чергуванням талькових, карбонат-талькових, тальк-тремолітових сланців.

Затоплений недіючий Стародобровольський кар'єр створює чудовий ландшафт, а його схили розквічені чудовим різноманіттям кольорів, серед яких переважають яскраво червоні, білі, зелені.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉚ Starodobrovolskiy quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kryvorizkiy area, Rakhmanivka village*
⊕ *47° 48' 25'' N lat.; 33° 14' 59'' E long.*

Stratigraphic.

This is abandoned iron ore quarry with some remaining ore lumps in the bottom. Quarry is located within Tarapako-Lykhmanivska structure which joins Lykhmanivska syncline with main part of Kryvorizka structure. Tarapako-Lykhmanivska structure is about 16 km long and up to 2 km wide at Rakhmanivske deposit. In this narrow strip natural outcrops on the slopes of Ingoulets River valley and in the mining sites there is exposed actually full metavolcanogenic-sedimentary section of Kryvorizka structure (lower and middle sub-suites of Skelyuvatska Suite of Paleo-Proterozoic Kryvorizka Series (1800–2100 Ma).

On the slope of a first over-flooded river terrace in some small outcrops there are exposed rocks of lower sub-suite of Skelyuvatska Suite. Its section comprises alternating diverse-grained arcosic metasandstones with minute inclusions of quartz gravel. Higher in section occurs up to 40 m thick intercalation batch of quartz-sericite-biotite, quartz-chlorite, quartz-sericite-chlorite schists which is defined as middle sub-suite of Skelyuvatska Suite and is known from publications as "phillite" batch. The section is finished with upper (talc) sub-suite of alternating talc, carbonate-talc, and talc-tremolite schists.

Closed and flooded Starodobrovolskiy quarry provides excellent landscape and its slopes are decorated with colour diverse with chiefly bright red, white and green ones.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

31 Північний кар'єр

T *Український щит*
Ⓐ *Нікопольський район, м. Орджонікідзе, в 8 км на північний схід від південно-західної околиці .*
⊕ *47° 43' 03'' пн.ш.; 34° 13' 03'' сх. д.*

Стратиграфічний.

В уступах кар'єру можна спостерігати класичний розріз палеоген-неоген-четвертинних відкладів області зчленування південного схилу Українського щита з Причорноморською западиною. В днищі кар'єру можна фрагментарно спостерігати верхню частину відкладів альмінської світи пізнього еоцену, яка представлена алевритами жовто-зеленувато-сірими і блакитно-сірими, кварцовими, глинистими, інтенсивно озалізненими, слюдистими з рештками молюсків. Рудний горизонт представлений піщано-глинистою породою, насиченою в різному ступені конкреціями, жовнами, оолітами або пухкою землистою масою окисної марганцової руди. Потужність олігоцену в середньому 5–7 м.

Вище залягають блакитно-зелені, грубодисперсні, в нижній частині вапнисті глини чокрацького регіоярусу середнього міоцену з типовою для чокрака мікрофауною. Вони заміщуються смарагдово-зеленими глинами караганського регіоярусу. Сармат, представлений трьома підрегіоярусами, має досить строкатий за літологією склад. Це мергелі, глини сірі, зеленувато-сірі, темно-сірі; вапняки-черепашники, доломіти вапнисті та зеленувато-сірі і сірі піски. Вище залягають відклади понтичного регіоярусу верхнього міоцену, представлені зеленувато-бурими та світло-коричневими шаруватими глинами. Ще вище залягають сірі і темно-сірі плямисті глини, які відомі під назвою "косівські верстви". Завершують розріз континентальні субаеральні та субаквальні відклади четвертинної системи.

Об'єкт чудово характеризує геологічну будову Західної ділянки Нікопольського родовища марганцю.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

31 Pivnichniy quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Nikopolskiy area, Ordzhonikidze town, 8 km to north-east from south-western outskirt*
⊕ *47° 43' 03'' N lat.; 34° 13' 03'' E long.*

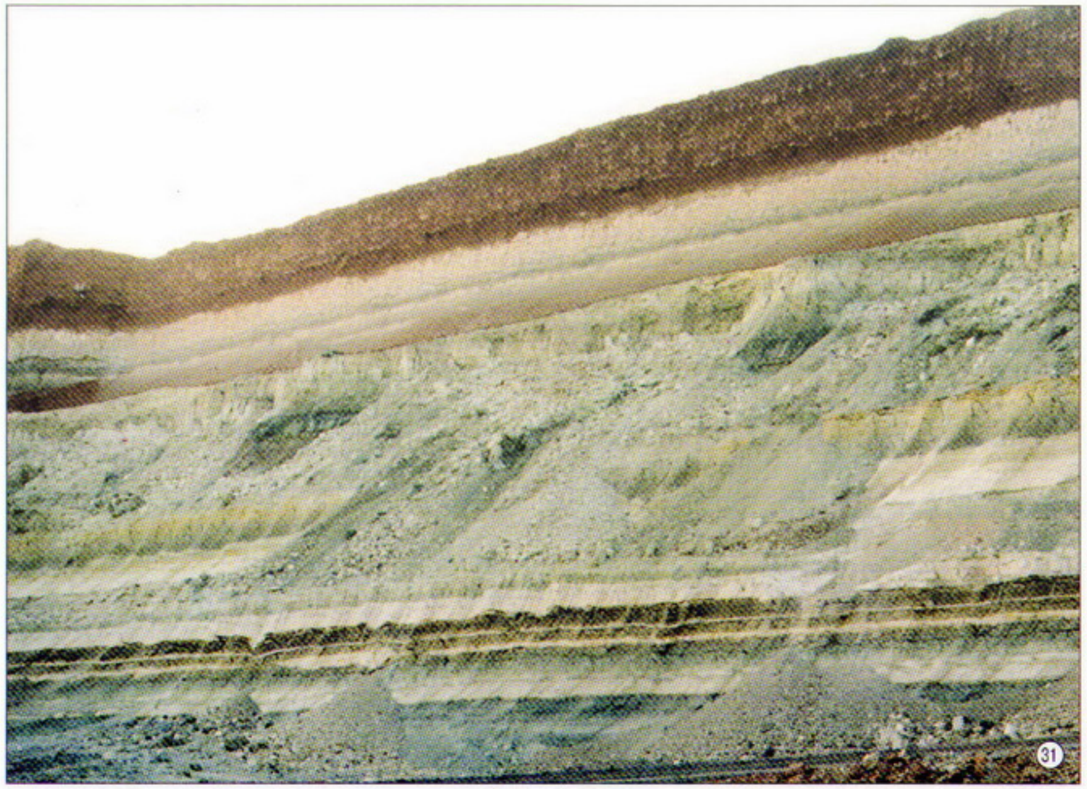
Stratigraphic.

In the quarry benches one can observe the classic section of Paleogene-Neogene-Quaternary sediments in the junction of southern slope of Ukrainian Shield and Prychornomorska Depression. In the quarry bottom one can observe in fragments the upper part of Upper Eocene Alminska Suite sediments comprised of aleurites, yellow-greenish-grey and blue-grey, quartz, clayey, extensively iron-enriched, micaceous, with mollusc remnants. Ore horizon is composed of sandy-clayey rocks enriched in diverse extent with concretions, clots, oolites or crumble mass of oxidized manganese ore. Thickness of Oligocene sediments is about 5–7 m in average.

Higher in section there is blue-green, coarse-disperse, calcareous at the bottom clays of Middle Miocene Chokratskiy regio-stage with typical micro-fauna. They are replaced by emerald-green clays of Karaganskiy regio-stage. Sarmatian sediments include three sub-regio-stages and are of composite lithology. These are marls, grey, greenish-grey, dark-grey clays; shell-limestones, calcareous and greenish-grey dolomites and grey sands. Higher are placed Upper Miocene Pontychniy regio-stage sediments composed of greenish-brown and light-brown layered clays. They are overlain by grey and dark-grey spotty clays known as "Kosivski layers". Section is capped by Quaternary continental sub-aeral and sub-aqual sediments.

This object well characterises geology of Western Block in Nikopolske manganese deposit.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.



㉜ Кудашівські граніти

T *Український щит*
Ⓐ *Криничанський район, с. Кудашівка*
⊕ *48° 15' 32'' пн. ш.; 34° 07' 18'' сх. д.*

Петрографічний.

Природні виходи сірих кудашівських гранітів в балці Рекалова та фрагменти частково затопленого покинутого кар'єру являють собою чудову ландшафтну пам'ятку природи і мають велику наукову цінність як один з петротипів демуринського комплексу мезоархею (~2850 млн. років).

Кудашівський масив, фрагмент якого тут спостерігається, займає центральну частину одноіменної купольної структури, що належить до східної частини Демуринського підняття. Найбільш поширеними породами являються сірі та рожево-сірі, чітко порфіровидні двопольовошпатові біотитові гранодіорити і граніти, порфіровидний вигляд яких зумовлений ідіоморфними таблитчастими виділеннями польового шпату. Серед порфіровидних гранітів зустрічаються тіла дрібнозернистих біотитових гранітів і гранодіоритів, тіла аплітів та пегматитів. Досить часто зустрічаються метасоматичні утворення, локалізовані в зонах пізніх бластомілонітів та бластокатаклазитів.

Кар'єр демонструє фрагмент одного з кращих в Україні родовищ облицювального граніту.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉜ Kudashivski granites

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Krynychanskiy area, Kudashivka village*
⊕ *48° 15' 32'' N lat. 34° 07' 18'' E long.*

Petrographic.

Natural outcrops of grey Kudashivski granites in Rekalova gully and fragments of partly flooded abandoned quarry make an excellent landscape landmark and are of high scientific value as one of the petrotype of Meso-Archean (~2850 Ma) Demurinskiy complex.

Kudashivskiy Massif which is observed in a fragment occupies the central part in the same-named dome structure that belongs to the eastern part of Demurinske uplift. Most widespread are grey and pink-grey clear porphyry-like two-feldspar biotite granodiorites and granites which porphyry appearance is caused by idiomorphic tabular feldspar grains. Within porphyry-like granites sometimes the bodies of fine-grained biotite granites and granodiorites, aplites and pegmatites occur. Rather often metasomatic rocks in the zones of late blasto-milonites and blasto-cataclasites are developed.

The quarry displays fragment of one of the best in Ukraine deposits of facing granite.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

㉝ Просянівське родовище первинних каолінів

T *Український щит*
Ⓐ *Покровський район, смт. Просяна, південний захід*
⊕ *48° 05' 31'' пн. ш.; 36° 18' 33'' сх. д.*
□ *Площа — 48,4 га (тільки для ландшафтного заказника "Вершина").*

Геоекономічний. Підтип мінеральних ресурсів.

В кар'єрах одного з найкрупніших не тільки в Україні, але й в межах країн СНД родовищ каоліну можна спостерігати різновиди розрізу кори вивітрювання, що розвинута по метаморфічних і ультраметаморфічних породах докембрію (гнейсах, гранітах, мігматитах).

Просянівське родовище первинних каолінів приурочено до області розповсюдження мігматизованих гнейсів темрюцької світи неоархею, по яких розвинута первинна кора вивітрювання, що представлена однорідними кварцовими каолінами середньої потужністю 12–15 м (максимальна — 42,0 м). Вогнетривкість 1770–1960°С.

Цінність об'єкта природної спадщини значно збільшується завдяки наявності уже створеного ландшафтного заказника "Вершина" на рекультивованих відвалах Вершинського кар'єру. За 27 років на відвалах, які створюють суттєве різноманіття степового рівнинного рельєфу, сформовані своєрідні рослинні асоціації, в западинах між окремими горбами і гривами — водоймища з рибою, на схилах зарості сріблястого лоху, акації, клену, в'язу та ін. Відвали, які місцеве населення називає "вершинами", стали улюбленим місцем проведення екскурсій школярів, туристичних змагань та радіоспорту. Це унікальна ділянка з точки зору дослідження проблеми самовідновлення порушеної території або саморекультивації.

Ландшафтний заказник "Вершина".

㉝ Prosyanivske deposit of primary kaolin

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Pokrovskiy area, Prosyana town, south-west*
⊕ *48° 05' 31'' N lat.; 36° 18' 33'' E long.*
□ *Square 48.4 hectares (landscape reserve "Vershyna" only)*

Geoeconomic (sub-type of mineral resources).

In the quarries of one of the largest not only in Ukraine but also in the CIS countries kaolin deposits one can observe the section varieties of weathering crust developed after metamorphic and ultra-metamorphic Precambrian rocks (gneisses, granites, migmatites).

Prosyanivske deposit of primary kaolin is confined to the area of Upper Archean Temryutska Suite migmatized gneisses after which there is developed the primary weathering crust composed of uniform quartz kaolin 12–15 m thick in average (maximum — 42.0 m). Fire resistance is determined as 1770–1960°C.

Value of the natural landmark is increased because of already established landscape reserve "Vershyna" on the reclaimed dumps of Vershynskiy quarry. Over about 27 years on the dumps which diversified steppe relief had formed distinct fauna associations; in the depressions between the heaps — reservoirs with fish; trees on the slopes — acacia, maple, elm, etc. The dumps are called "vershyna" by local people and they become favourite place for schoolboys, tourist competitions and radio-sport. This is unique place in term of study of self-restoration of the broken territory or self-reclamation.

Landscape reserve "Vershyna".

㉞ Опорний розріз рудоносної товщі новопетрівської і берекської світ в Самотканському кар'єрі
(Малишевське родовище)

Т *Український щит*
Ⓐ *Верхнєдніпровський р-н, м. Вільногорск, за північною околицею с. Дуброве*
48° 29' 30'' пн. ш.; 34° 07' 08'' сх. д.

Стратиграфічний, мінералогічний.

Кар'єром розробляється одне з найбільших у світі родовищ титан-цирконієвих розсипних руд. Придніпровська титаноносна провінція, фрагментом якої є родовище, найкрупніша в світі. Кварцові піски з високим вмістом рудних мінералів, таких як ільменіт, циркон, рутил та лейкоксен, належать новопетрівській і берекській світам полтавської серії і являють собою відповідно озерні та прибережно-морські відклади мілководного морського басейну. Остання обставина підтверджується знахідками викопних молюсків у сиваських пісках берекської світи.

В кар'єрі розкритий чудовий розріз четвертинних суглинків та лесів, пліоценові глини з вапняковими конкреціями та гіпсоносні глинисто-піщані відклади сарматського регіоярусу, які безпосередньо перекривають породи новопетрівської світи.

Об'єкт має комплексне значення, як фрагмент крупної титаноносної провінції; демонструє чудовий розріз четвертинних субаеральних відкладів та розріз міоцену.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉞ Basic section of ore-bearing sequence of Novopetrivska and Berekska Suits in Samotkanskiy quarry
(Malyshevske deposit)

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Verkhnedniprovskiy area, Vilnogorsk town, away from Dubove village northern outskirt*
48° 29' 30'' N lat.; 34° 29' 30'' E long.

Stratigraphic, mineralogical.

The quarry operates one of the world-largest titanium-zirconium placer deposits. Prydniprovska titanium-bearing province is largest in the world and this deposit represents its fragment. Quartz sands with high content of ore minerals such as ilmenite, zircon, rutile and leucoxene, belong to Novopetrivska and Berekska Suites of Poltavska Series and represent respectively lake and coastal-shallow water marine sediments. Marine nature of the sands is confirmed by mollusc findings in Sivaski sands of Berekska Suite.

In the quarry is exposed excellent section of Quaternary loams and loess, Pliocene clays with limestone concretions and gypsum-bearing clay-sandy sediments of Sarmatian regio-stage which directly overlie Novopetrivska Suite rocks.

The object has composite value as a fragment of giant titanium province, and also displays excellent section of Miocene and Quaternary subaeral sediments.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

㉟ Метабазальти сурської світи мезоархею

Т *Український щит*
Ⓐ *Дніпропетровський р-н, м. Новомиколаївка*
⊕ *48° 17' 42'' пн. ш.; 34° 52' 05'' сх. д.*

Магматичний.

Відслонення по обидва береги р. Мокра Сура на південній околиці с. Новомиколаївка — це унікальний, один із найкрупніших у Середньопридніпровській граніт-зеленокам'яній області виходів на денну поверхню ранньодокембрійських зеленокам'яних утворень. У межах відслонень розкривається фрагмент північно-східного флангу Сурської структури. Він представлений метаморфізованою товщею метабазальтів віком >3 млрд. років та плагіогранітоїдами сурського комплексу (~2,9–3,0 млрд.років). Останні мають різкий інтрузивний контакт з метавулканітами, який можна спостерігати поблизу залізничного полотна і біля автодороги.

Унікальним є той факт, що незважаючи на епідот-амфіболітову фацію метаморфічних перетворень, товща метабазальтів зберігає первиннно-магматичні структурно-текстурні ознаки лавових потоків потужністю від 10–20 м до 100 м і більше. Вони простежуються від контакту з граніотїдами уверх проти течії р. Мокра Сура на її берегах та бокових балках на протязі близько 1 км з перервами.

Поблизу контакту з гранітоїдами біля східного виходу залізничного тунелю серед метабазальтів виділяється шар потужністю близько 10 м однорідних темно-зелених дрібно- і середньозернистих сланцюватих актинолітових сланців — метакоматиїтів. Метакоматиїти перекриваються потужним потоком або серією потоків подушкових лав, представлених темно-сірими до чорних слабко сланцюватими дрібно-тонкозернистими метабазальтами. Подушкова (кульова) окремість чудово спостерігається на "свіжій" добре відпрепарованій поверхні одного із скельних виходів. Плагіогранітоїди сурського комплексу складають крутий скелястий берег коліноподібного вигіну р. Мокра Сура безпосередньо на околиці с. Новомиколаївка.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉟ Metabasalts of Meso-Archean Surska Suite

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dnipropetrovskiy area, Novomykolaivka village*
⊕ *48° 17' 42'' N lat.; 34° 52' 05'' E long.*

Magmatic.

The outcrops on both banks of Mokra Sura River at the southern outskirt of Novomykolaivka village are the unique and one of the largest in Middle-Dniprean granite-greenstone terrain surface exposures of Precambrian greenstone rocks. In the outcrops the fragment of Surska structure north-eastern flank is exposed. It comprises metamorphosed pile of metabasalts (>3 Ga) and Surskiy complex plagiogranitoids (~2.9–3.0 Ga). The latter have a sharp intrusive contact with metavolcanics which can be observed nearby railway and paved road.

It is unique that despite of epidote-amphibolite facies of metamorphism the metabasalt pile retains primary-magmatic texture features of lava flows 10–20 up to 100 and more meters thick. These features are traced from the contact with granitoids upstream Mokra Sura River on its banks and side gullies over the distance about 1 km with interruptions.

Close to the contact with granitoids nearby eastern exit from railway tunnel in metabasalts is distinguished about 10 m thick layer of uniform dark-green fine- and medium-grained sheared actinolite schists — metakomatiites. The latter are overlain by thick flow or series of pillow lava flows composed of dark-grey to black weakly-sheared fine-grained metabasalts. Pillow (ball) jointing is clearly observed on the "fresh" well-eroded surface in one of the outcrops. Surskiy complex plagiogranitoids form the steep cliffy bank of Mokra Sura bend at Novomykolaivka village outskirt.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.

㊱ Аполонівський палеовулкан

Т *Український щит*
Ⓐ *Солонянський р-н, с. Аполонівка*
⊕ *48° 14' 33'' пн. ш.; 34° 48' 05'' сх. д.*

Магматичний.

У невеликому покинутому кар'єрі на північ від с. Аполонівка відслонюється фрагмент палеовулканічної споруди архейського віку (понад 3 млрд років), що генерувала лаву основного складу. Ступінь метаморфічних перетворень порід не перевищує фації зелених сланців, тому на стінках та днищі кар'єру спостерігаються унікальні для докембрію фрагменти палеовулканічної споруди центрального типу. Аналіз просторового розподілу метавулканітів різних фаціальних типів в її межах дає можливість виявити чіткі закономірності в їх просторовому розташуванні. Зональність вулканічних фацій палеовулкану має концентрично-симетричний характер і проявлена послідовною зміною метавулканітів різних генетичних типів від центра до його периферії.

Центральну (некову) частину палеовулкану складає тіло метагаброїдів, яке має еліпсоподібну форму з незначним видовженням у північному напрямку. Розмір метагаброїдного штоку — 500×300 м. Окремі його частини можна спостерігати в західній та центральній частинах кар'єру. У межах ендоконтакту метагаброїдного нека в напрямку до контакту з рамою метавулканітів та пірокластів спостерігається прогресивне зниження ступеню його кристалічності від середньо-крупнозернистих різновидів метагабро до дрібнозернистих метагабро-долеритів.

Периферійні частини Аполонівської палеоспоруди складено переважно системою розшарованих лавових потоків метабазальтів, січних та субзгідних тіл комагматичних метагабро та метагабро-долеритів, а також поодиноких прошарків метатуфітів, метатуфопісковиків, метатуфоалевролітів.

У центральній частині кар'єру спостерігаються декілька розломів, проявлених лінійними корами вивітрювання у метабазитах, інтенсивним їх озалізненням з утворенням лімоніт-гідрогетит-гематитових конкрецій. Потужність таких розломів становить перші метри.

Об'єкт характеризує один з кращих виходів на поверхню фрагменту Сурської зеленокам'яної структури.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

36 Apolonivskiy paleovolcano

T *Ukrainian Shield*
A *Solonyanskiy area, Apolonivka village*
G *48° 14' 33'' N lat.; 34° 48' 05'' E long.*

Magmatic.

In the small abandoned quarry to the north from Apolonivka village there is exposed a fragment of Archean (over 3 Ga) paleovolcano which generated mafic lava. Degree of rock metamorphic changes does not exceed greenschist facies and this is why in the quarry walls and bottom there are observed unique for Precambrian fragments of central-type paleovolcano. Analysis of diverse facies metavolcanic distribution allows definition of regularities in their spatial location. Paleovolcano facies zonation is concentric-symmetric and is displayed in sequential changes of various genetic types of volcanics from the centre to its periphery.

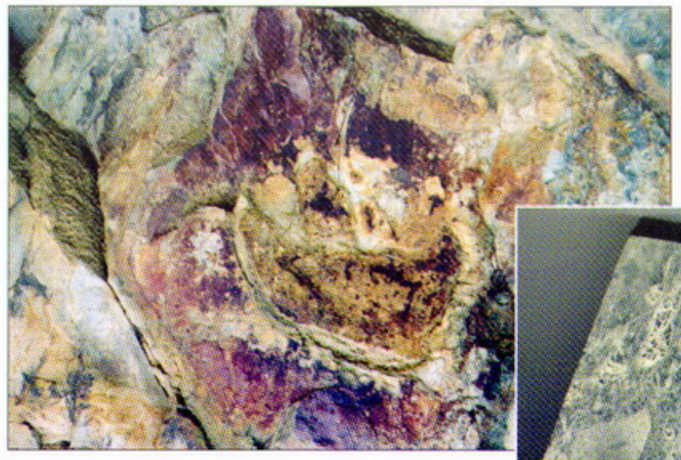
Central (neck) portion is composed of metagabbro body which has ellipse-like shape and is slightly elongated to the north. Metagabbroid stock size is 500×300 m. Some of its portions can be observed in western and central quarry parts. Within metagabbroid neck endocontact toward the surrounding metavolcanic and pyroclastic rocks there is observed progressive decrease in the rock grain size from medium-coarse-grained metagabbro to fine-grained metagabbro-dolerites.

Distal portions of paleovolcano are composed mainly of the system of layered metabasalt lava flows, cutting and conformable bodies of co-magmatic metagabbro and metagabbro-dolerites as well as single interbeds of metatuffs, metatuff-sandstones, metatuff-aleurolites.

In the central quarry part there are observed some faults traced by linear weathering crusts in metabasalts, their extensive iron-oxide enrichment and formation of limonite-hydrogoetite-hematite concretions. Thickness of these faults is about first meters.

The object characterizes one of the best surface exposures of Surska greenstone structure.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of region-rank geological landmark.



37 Ерастівський кар'єр

T *Український щит*
A *Верхівцівський район с. Лозоватка*
G *48° 26' пн. ш. 33° 54' сх. д*
Кар'єр

Магматичний, петрографічний

На верхніх ярусах південної стінки Ерастівського щебеневого кар'єру відслонюється контакт низів розрізу сурської світи з блакитнокварцовими плагіогранітами сурського комплексу (тоналіт-плагіогранітна формація).

Товща метавулканітів сурської світи представляє нижні частини розрізу північного борту Алферівського відгалуження Верхівцівської зеленокам'яної структури.

Унікальність геологічної ситуації полягає у наявності прекрасного, чіткого контакту інтрузивних плагіогранітоїдів південної частини Вільнохутірського масиву з потоками кульових лав метабазальтів сурської світи (метакоматіїт-толеїтова формація). Характер контакту є нерівним. Безпосередньо на контакті у метабазитах спостерігаються потужні (1–3 м) зони скупчення біотиту та флогопіту. Контакт у кар'єрі простежується на відстані понад 100 м.

В будові розрізу сурської світи беруть участь метавулканіти основного складу (амфіболіти, метабазальти, зелені сланці), прошарки ультрамафічних метавулканітів (актинолітити, тремолітити), туфогенно-осадові утворення та комагматичні січні і силоподібні тіла метагаброїдів, метадолерітів, метадіабазів, а також дайки діабазів.

Серед лав метабазальтів виділяються кульові та подушкові текстурні форми. Кулі від практично недеформованих до сплющених.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підхід добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

37 Erastivskiy quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Verkhivtsivskiy area, Lozovatka village*
⊕ *48° 26' N lat.; 33° 54' E long.*
Quarry

Magmatic, petrographic.

In the upper levels of the southern wall of Erastivskiy gravel quarry there is exposed a contact between Surska Suite lower part and blue-quartz plagiogranites of Surskiy complex (tonalite-plagiogranite rock association).

Surska Suite metavolcanic sequence represents lower portions of the section in the northern limb of Alferivske branch of Verkhivtsivska greenstone structure.

Distinction of geological situation is provided by excellent sharp contact of intrusive plagiogranites of Volnokhutorskiy massif southern part with the metabasalt ball lava flows of Surska Suite (metakomatiite-tholeiite rock association). The contact displays irregular patterns. Just at the contact in metabasalts there are observed thick (1–3 m) zones of biotite and phlogopite. In a quarry the contact is traced along the distance over 100 m.

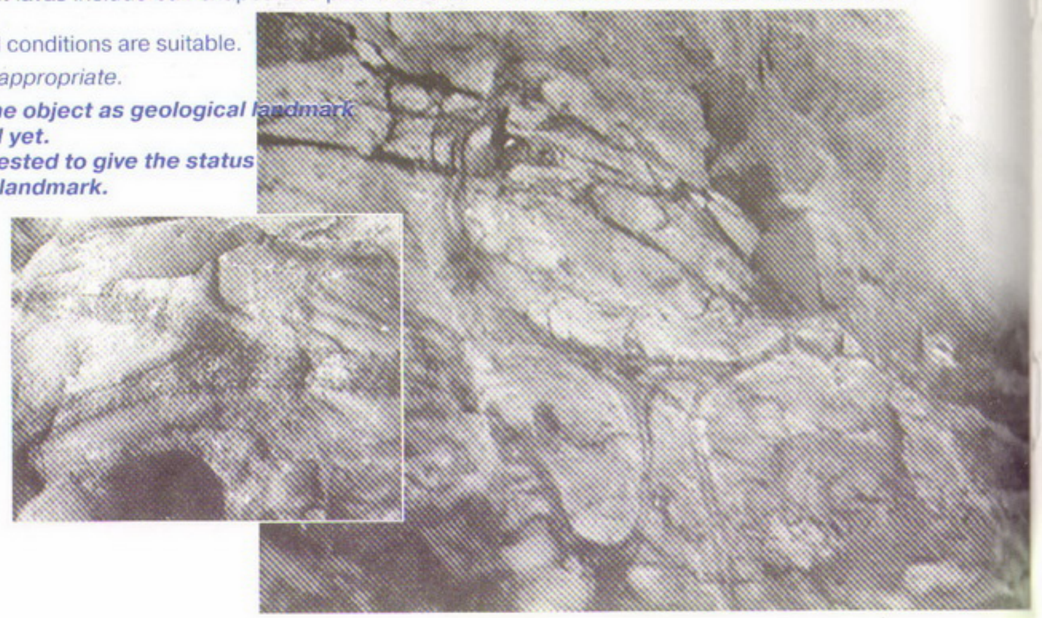
Surska Suite section includes mafic metavolcanics (amphibolites, metabasalts, green schists), interbeds of ultramafic volcanics (actinolitites, tremolitites), tuff-sedimentary rocks and co-magmatic cutting and sill-like bodies of metagabbgo, metadolerite, metadiabase as well as diabase dykes.

Metabasalt lavas include ball-shaped and pillow varieties. The balls are from almost undeformed to thinned ones.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.



38 Відслонення балки Овсеєва

T *Український щит*
Ⓐ *Софіївський район, с. Малософіївка.*
⊕ *48° 12' пн. ш.; 36° 06' сх. д.*
Скелі

Магматичний, петрографічний.

В пригирловій частині балки Овсеєва відслонюється розріз деформованих подушкових лав метабазальтів та мігматизованих плагіогнейсів фундаменту, інтрудованих плагіогранітоїдами сурського комплексу.

Об'єкт представляє великий інтерес в якості контакту плагіогранітів двох принципово різних структурно-формаційних комплексів докембрію Українського щита, що поширені у межах Середньопридніпровської граніт-зеленокам'яної області. Один з петротипів плагіогранітів приймає участь у будові фундаменту зеленокам'яних структур і є геологічно давнішим, другий — входить до асоціації інтрузивних утворень тоналіт-плагіогранітної формації, що формується на завершенні розвитку зеленокам'яної структури.

У пригирловій частині б. Овсеєва розповсюджені породні асоціації нижньої частини розрізу зеленокам'яного породного комплексу, які відносяться до нижньої метабазитової пачки сурської світи конкської серії, котра виділяється в обсязі однойменної парагенерації метакоматіїт-толеїтової формації. Зазначені утворення в межах Базавлуцького відгалуження Верхівцівської зеленокам'яної структури облямовуються більш давніми утвореннями фундаменту, та інтрудуються плагіогранітоїдними утвореннями.

В будові розрізу сурської світи, що відслонюється уздовж тальвегу та бортів б. Овсеєва, бере участь асоціація метавулканітів основного складу, яка представлена різнозернистими амфіболітами, метабазальтами, зеленими сланцями. Останні знаходяться в парагенезі з прошарками ультрамафічних метавулканітів (піроксенітами, метакоматіїтами, актінолітитами, тремолітитами — до 1–3% об'єму розрізу), туфогенно-осадовими утвореннями основного складу, та комагматичними вулканітам січними і силоподібними тілами метагаброїдів, долеритів, діабазів.

Екологічний стан задовільний

Під'їзд та підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Рекомендується як геологічна пам'ятка регіонального значення.

38 Balka Ovseeva outcrops

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Sofiivskiy area, Malosofiivka village*
⊕ *48° 12' N lat.; 36° 06' E. long.*
Cliffs

Magmatic, petrographic.

At the end portion of Ovseeva gully there is exposed a section of deformed metabasalt pillow lava and migmatized basement plagiogneisses intruded by Surskiy complex plagiogranites.

This object is interesting in term of contact between plagiogranites from two distinct complexes of the Ukrainian Shield Precambrian developed in Middle-Dniprean granite-greenstone terrain. One of plagiogranite petrotypes belongs to greenstone basement and is older while another one is included into the intrusive tonalite-plagiogranite rock association formed at the final stages of greenstone evolution.

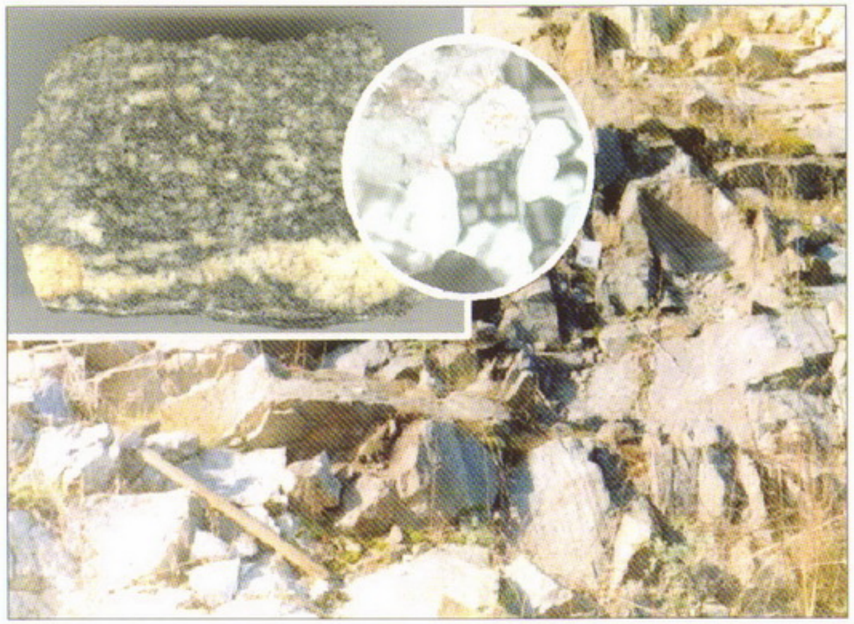
In the end portion of Balka Ovseeva there are observed rock associations of the greenstone lower section that belong to lower mafic sequence of Surska Suite of Konkska Series which is distinguished in the same-named parageneration of metakomatiite-tholeiite rock association. Mentioned rocks in Bazalvutske branch of Verkhivtsivska greenstone structure are surrounded by older basement rocks and also are intruded by plagiogranite rocks.

In the Surska Suite section exposed along Ovseeva gully bottom and sides there is distinguished mafic volcanic association comprised of diverse-grained amphibolites, metabasalts, and green schists. The latter are in paragenesis with volcanic ultramafic beds (pyroxenites, metakomatiites, actinolitites, tremolitites — up to 1–3% by section volume), mafic tuffaceous-sedimentary rocks, and comagmatic cutting and sill-like bodies of metagabbroids, dolerites, and diabases.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



Житомирська область

Zhytomyr Region

Відслонення гранітів лизниківського типу біля с. Лизники ① *Lyznykivski-type granite outcrop at Lyznyky village*
Скеля Чацького та скеля Чотири Брати ② *Chatskiy Cliff and Four-Brothers Cliff*
Каньйон на р. Тетерів між сс. Денишi — Тригір'я ③ *Teteriv River Canyon between Denyshi and Trygirya villages*
Відслонення неогенових пісковиків у с. Волянщина ④ *Neogene sandstones outcrop at Volyanshchyna village*
Каньйон на р. Тетерів між с. Подолянці та смт Чуднів ⑤ *Teteriv River canyon between Podolzantsi village and Chudniv town*
Водоспад Вчелька ⑥ *Vchelka waterfall*
Скеля Кращевського ⑦ *Krashchevskiy Cliff*
Відслонення граніт-порфірів біля с. Пекарщина ⑧ *Porhyry-granite outcrop at Pekarshchyna village*
Іризуючі лабрадорити в с. Головине ⑨ *Irridescent labradorites in Golovyne village*
Відслонення олівінового габро-норитy в с. Головине (Сліпчицький кар'єр) ⑩ *Olivine gabbro-norite outcrop in Golovyne village (Slipchytskiy quarry)*
Відслонення Дівоча гора ⑪ *Divocha Gora outcrop*
Відслонення тектонітів між с. Леніне і м. Радомишль ⑫ *Tectonites outcrop between Lenine village and Radomyshl city*
Пегматити в с. Високий Камінь ⑬ *Pegmatites in Vysokiy Kamin village*
Відслонення білих анортозитів біля с. Васьковичі ⑭ *White anorthosites outcrop at Vaskovychi village*
Лесові відклади біля с. Хайча ⑮ *Loess sediments at Khaycha village*
Відслонення граніту в с. Норинськ ⑯ *Granite outcrop in Norynsk village*
Відслонення овруцьких кварцито-пісковиків біля смт Першотравневе ⑰ *Ovruchski quartzite-sandstone outcrop at Pershotravneve town*
Відслонення контамінованих гранітів у с. Суховоля ⑱ *Contaminated granite outcrop in Sukhovolya village*
Відслонення гібридних порід у с. Луковець ⑲ *Hybrid rocks outcrop in Lukovets village*
Відслонення гранітів омелянівського типу в с. Омелянівка ⑳ *Omelyanivskiy-type granite outcrop in Omelyanivka village*
Скелі Ольжині Купальні, Гігантські Котли, Баранячі Лоби ㉑ *Olzhynski Kupalni, Gigantski Kotly and Baranyachi Loby cliffs*
Відслонення сірих анортозитів біля смт Нова Борова ㉒ *Grey anorthosites outcrop at Nova Borova town*
Відслонення білокоровицьких кварцитів біля с. Рудня-Озерянська ㉓ *Bilokorovytski quartzites outcrop at Rudnya-Ozeryanska village*
Вихід гранітів Кам'яний Гриб ㉔ *Kamyaniy Gryb granite outcrop*
Скельні Відслонення коростишівських гранітів біля м. Коростишів ㉕ *Cliff outcrops of Korostyshivski granites at Korostyshiv town*
Каньйон на р.Тетерів ㉖ *Canyon of Teteriv River*
Болото Гале ㉗ *Gale Swamp*
Опорний розріз полтавської серії в с. Городське ㉘ *Principal section of Poltavska Series in Gorodske village*
Відслонення бистрiївських гранітів біля с. Городське ㉙ *Outcrop of Bystrivski granites at Gorodske village*
Відслонення мармурів кочерівської світи біля с. Козіївки ㉚ *Kocherivska Suite marble outcrop at Kozivka village*
Відслонення бистрiївських гранітів біля с. Бистрiївка ㉛ *Bystrivski granite outcrop at Bystrivka village*

Житомирська область охоплює територію північного заходу Українського щита в межах Волинського і суміжних Дністровсько-Бузького та Росинсько-Тикицького (Білоцерківського) мегаблоків, розділених між собою зонами глибинних розломів — Андрушівською, Брусиловською та Немирівською. Мегаблоки, в свою чергу, зонами тектонічних порушень глибокого закладення розділені на ряд блоків більш високого порядку.

Більша частина території Житомирської області являє собою моренно-зандрову рівнину з абсолютними відмітками поверхні 160–180 м і, особливо в північній частині, досить широко заболочена. В північній частині території в межах Овруцько-Словечанської височини абсолютні відмітки сягають 280–316 м. Для південної частини Овруцько-Словечанського підняття та південних районів області характерний більш розчленований рельєф, а розвиток тут лесових відкладів зумовлює наявність ярів та балок.

Докембрійські кристалічні породи практично повсюди перекриті малопотужними відкладами мезозойсько-кайнозойського та четвертинного віку і утвореннями кори вивітрювання площового типу, іноді з елементами лінійності. Середня потужність перекриваючих утворень, як правило, становить перші десятки метрів. Вона підвищується в межах давніх долиноподібних понижень, а на півночі і сході області через занурення щита в бік Дніпровсько-Донецької западини. Виходи докембрійських порід поширені в долинах і заплавах рік та на вододільних площах. Незначна потужність рихлих відкладів зумовила також розкриття кристалічних порід численними кар'єрами з видобутку будівельного і облицювального каменю.

Північна частина території області розміщена в межах Волинського мегаблоку, в складі якого виділяються Коростенський, Новоград-Волинський і Осницький блоки, котрі розділені між собою відповідно Красногірсько-Житомирською і Сущано-Пержанською тектонічними зонами.

Основна частина Коростенського блоку складена коростенським інтрузивним комплексом, що утворює великий (більше 12000 кв. км) ізометричний Коростенський плутон, підошва якого знаходиться на глибинах 4,5–10 км. Інтрузивні утворення коростенського комплексу мають палеопротерозойський вік і сформувались 1800–1740 млн. років тому. Породи "рами" представлені метаморфічними утвореннями тетерівської серії та ультраметаморфітами житомирського комплексу. В складі коростенського комплексу виділяються утворення двох генетично

Zhytomyr Region covers the territory of north-western Ukrainian Shield including Volynskiy and adjacent parts of Dnistrovsko-Bougskiy (Bilotserkovskiy) and Rosynsko-Tykytskiy shield megablocks. These megablocks, in turn, are split into higher-order blocks by deep-seated tectonic faults.

The most part of Zhytomyr Region territory represents moraine-sandre plain with elevation about 160–180 m high above sea level, and especially in the northern part is highly flooded and swamped. Within Ovruch-Slovechanske uprise there are observed higher elevations up to 280–316 m. In the southern part of this unit the morphologically more complicated relief occurs while development there of the loess sediments makes possible widespread gullies and ravines.

Precambrian crystalline rocks almost everywhere are overlain by thin Mezo-Cenozoic and Quaternary sediments coupled with plain-type weathering crust, sometimes with elements of linearity. Average thickness of the overlain piles is commonly about first tens of meters. It increases inside the ancient valley-like depressions, and in the north and east of Region due to the Shield subsidence toward the Dnipro-Donets Depression. Precambrian rock outcrops are widespread in the rivers' valleys and former beds and also onto the watershed areas. Low thickness of the crumbly sediments (soils) also made possible discovery of the crystalline rocks with numerous quarries for construction and decorative stones.

The northern part of the territory is confined to the Volyn geoblock which includes Korostenskiy, Novograd-Volynskiy, and Osnitskiy blocks that are separated one from another by Krasnogirsko-Zhytomyrska and Sushchano-Perzhanska tectonic zones respectively.

Main fraction of **Korostenskiy block** is composed of Korostenskiy intrusive complex that comprises the same-named large (more than 1000 km^2) isometric pluton which root is estimated to be at the depth of 4.5–10 km. The country rocks are represented by metamorphic rocks of Teterivska Series and ultra-metamorphic rocks of Zhytomyrskiy Complex. Korostenskiy Complex includes two genetically-linked rock types which belong to rapakivi-granite and gabbro-anorthosite formations and correspond to different phases of pluton development. The first formation includes rapakivi-like and diverse-grained

споріднених типів порід, що відносяться до рапаківігранітної та габроанортозитової формацій і відповідають певним фазам формування плутону. До першої відносяться рапаківіподібні і різнозернисті граніти, а другої — анортозити, габро-анортозити, габро, норити, лабрадорити. Породи основного ряду утворюють в межах плутону ряд масивів, найбільшими серед яких є Володарсько-Волинський, Чоповицький, Федорівський. Основні породи мають спеціалізацію на титан і фосфор, в них локалізуються ряд родовищ та проявів ільменіт-апатитових руд і вони є джерелами формування численних розсипних родовищ ільменіту, що експлуатуються Іршанським ГЗК. Контакти порід плутону з вміщуючими гнейсами і граніт-мігматитами різкі, інтрузивні.

В північній частині Коростенського блоку розміщена Білокоровицько-Овруцько-Вільчанська грабен-синклінальна структура, котра розглядається як фрагмент внутрішньоконтинентального рифту. Дана структура (западина) виповнена теригенно-вулканогенними породами загальною потужністю більше 1000 м. Серед них розрізняються кварцити, кварцитоподібні пісковики і пірофілітові сланці товкачівської світи; діабази, порфірити кварцові і трахіандендезитові, пісковики кварцові і поліміктові, сланці з прошарками конгломератів збраньківської світи; аргіліти, алевроліти, сланці і діабазові порфірити озерянської світи; пісковики кварцитоподібні, кварцові і поліміктові з прошарками і горизонтами конгломератів, сланців, гравелітів та діабазів білокоровицької світи.

Новоград-Волинський блок займає західну частину Волинського мегаблоку і є областю розвитку найбільш давніх структурно-фаціальних комплексів — гнейсів і кристалічних сланців тетерівської серії і мікрогнейсів та метаефузивів новоград-волинської товщі, гранітів і мігматитів житомирського комплексу. Всі ці утворення відносяться до палеопротерозою з нижньою віковою межею 2600 млн. р. За даними радіологічного датування вік гранітоїдів житомирського комплексу становить 2080–1980 млн. р.

Осницький блок розміщений в крайовій північно-західній частині Волинського мегаблоку і відділений від сусіднього Новоград-Волинського блоку Сущано-Пержанською тектонічною зоною. Геологічна будова блоку , особливості речовинного складу комплексів порід, закономірності їх розвитку відзначаються значним різноманіттям. Це утворення палеопротерозою з нижньою віковою межею 2000 млн. р. Серед них відмічаються більш ранні утворення клесівської серії, які представлені лептитами, геліфлінтами, лептитовими гнейсами, метаморфізованими діабазами, андезитовими і діабазовими порфіритами та іншими первинно вулканогенними і вулканогенно-теригенними породами. Магматичні породи блоку відносяться до осницького комплексу і представлені

granites; the second one comprises anorthosites, gabbro-anorthosites, gabbro, norites, and labradorites. The mafic rocks within the pluton form a range of local massifs the largest of which are Volodarsk-Volynskiy, Chopovytskiy, and Fedorivskiy. The mafic rocks display specialization for titanium and phosphorus; there are located a range of ilmenite-apatite ore deposits and prospects, and they are the hard rocks for numerous ilmenite placer deposits that are being mined by Irshanskiy Mining-Enrichment Plant. The contacts of pluton rocks and host gneisses and granite-migmatite are sharp, intrusive.

In the northern part of Korostenskiy block there is located Bilokorovytsko-Ovrutsko-Vilchanska graben-syncline structure which is being considered as a fragment of inter-continental rift. This unit (depression) is filled with terrigenous-volcanogenic rocks of more than 1000 m thick in total. The rocks include quartzites, quartzite-like sandstones and pyrophyllite schists of Tovkachivska Suite; diabases, quartz and trachyandesite porphyries, quartz and polymictic sandstones, and schists with conglomerate interbeds of Zbrankovska Suite; argillites, aleurolites, schists and diabase porphyries of Ozeryanska Suite; quartzite-like, quartz- and polymictic sandstones with interlayers of conglomerates, schists, gravelites, and diabases of Bilokorovytska Suite. Intrusive rocks of Korosten Complex also have Paleo-Proterozoic age and formed about 1800–1740 Ma.

Novograd-Volynskiy block is confined to the western part of Volynskiy geoblock and is composed mainly of the oldest litho-tectonic complexes — gneisses and mafic gneisses of Teterivska Series, and micro-gneisses and meta-extrusive rocks of Novograd-Volynska Pile, and granites and migmatites of Zhytomyrskiy Complex. All these rocks are being considered as Paleo-Proterozoic with the lower margin of 2600 Ma. According to isotope dating granitoides of Zhytomyrskiy Complex yield an age about 2080–1980 Ma.

Osnytskiy block is located in the marginal north-western part of Volynskiy megablock and is separated from adjacent Novograd-Volynskiy block by Sushchano-Perzhanska tectonic zone. Geological structure and rock composition of the block display a huge diversity. This is Paleo-Proterozoic unit with lower margin about 2000 Ma. There occur older rocks of Klesivska Series comprise leptites, halleflintaes, leptite gneisses, metamorphosed diabases, andesite and diabases porphyries, and other primary-volcanogenic and volcano-terrigenous rocks. Magmatic rocks of the block belong to the Osnytskiy Complex

ранітами лептитоподібними, гранітами біотитови-
и і амфібол-біотитовими, гранодіоритами, діо-
итами, габро-діоритами і габро. Вік утворень
970 млн. р. Серед утворень району іноді відмічаться площі розповсюдження більш давніх порід
итомирського комплексу, котрі розкриті на ділянх сучасної гідромережі, в межах ерозійних вікон.

Сущано-Пержанська тектонічна зона є транрегіональною структурою, має протяжність в
ежах області більше 100 км і ширину до 15 км в
воїй центральній частині. Тут розповсюджені
творення пержанського метасоматичного комплексу з радіологічним віком 1760–1650 млн. р.
межах Пержанського рудного поля розвідане
нікальне рідкіснометалеве родовище та виявлено ряд перспективних попередньо оцінених
проявів рідкісних, рідкісноземельних металів та
рудної сировини.

Південна частина території Житомирської
області розміщена в межах Дністровсько-Бузького мегаблоку УЩ. Даний мегаблок являє собою жорстку брилу південно-західного флангу
українського щита. Мегаблок складений метаморфічними утвореннями дністровсько-бузької
серії палеоархею, які в межах області представлені переважно породами її верхньої — березнської товщі. В зоні зчленування Волинського
і Дністровсько-Бузького мегаблоків спостерігається поступовий перехід ультраметаморфічних
творень житомирського комплексу відповідно в
ультраметаморфіти бердичівського комплексу.
Ут же відмічаються утворення інтрузивного
укинського комплексу, які формують великий
укинський масив і низку дещо менших тіл, пороі яких мають ізотопний вік 2000–1970 млн. р. Перспективними на мідно-нікелеві руди є породи прувського комплексу, що утворюють прутівський інтрузив, який має дайкоподібну форму, чітко розчарований і складений олівіновими габро, габро-долеритами і долеритами, норитами і габропегматитами. В ендо- і екзоконтактах масиву відмічаються зони сульфідної мінералізації з мідно-нікелевим зруденінням промислового рівня.

Південно-східна частина Житомирської області розташована в межах Росинсько-Тикицького
мегаблоку Українського щита та Кочерівської
синклінорної структури. Кочерівська структура
виповнена утвореннями городської і кочерівської
світ тетерівської серії, серед яких переважають
карбонатно-теригенні породи кочерівської світи. Інтрузивні і ультраметаморфічні утворення
району в його геологічній будові мають підпорядковане значення. Це порівняно невеликі масиви і тіла палеопротерозойського віку, що відносяться до житомирського, звенигородського,
баньського та фастівського комплексів. На території широким розповсюдженням користуються апліто-пегматоїдні граніти і пегматити, в
тому числі з рідкіснометалевою спеціалізацією.

and include leptite-like, and biotite and amphibole-biotite granite, granodiorite, dioritew, gabbro-diorite, and gabbro. Rock age is estimated about 1970 Ma. Among the rocks sometimes occur the areas of older rocks of Zhytomyrskiy Complex which are discovered in the erosion windows of the present hydrology system.

Sushchano-Perzhanska tectonic zone is a trans-regional structure and is about 100 km long and up to 15 km wide (in central part). There are widespread the rocks of Perzhanskiy metasomatic complex with isotopic age about 1760–1650 Ma. Within Perzhanske ore field there is explored unique rare-earth metal deposit and encountered a range of prospects with preliminary estimated reserves of minor-, trace- and rare-earth metals, and also non-metal deposits.

Southern part of Zhytomyr Region coincides with **Dnistrovsko-Bougskiy megablock**. The latter comprises strong unit on the south-western flank of Ukrainian Shield. This megablock is composed of metamorphic rocks of Paleo-Archean Dnister-Bouzka Series which in the area are represented mainly by upper Berezninska Pile. In the junction zone between Volynskiy and Dnistrovsko-Bougskiy megablocks there occurs gradual transition from Zhytomyrskiy Complex ultramafic rocks into Bedrychivskiy complex ultramafic rocks. At the same time there occur the rocks of Bukynskiy Complex that form the same-named Bukynskiy Massif and a range of smaller bodies which yield the isotopic age about 2000–1970 Ma. Nickel-copper mineralization is considered to be prospective within Prutivskiy Complex which form same-named dyke-shaped intrusive massif, clearly layered and composed of olivine gabbro, gabbro-dolerite and dolerite, norite and gabbro-pegmatite. In the external and internal contacts of the massif there are known findings of sulfide mineralization with copper-nickel ores of economic value.

South-eastern part of Zhytomyr Region is located within **Rosynsko-Tykystkiy megablock** of the Ukrainian Shield, and Kocherivska synclinorium structure. The latter is filled with the rocks of Teterivska Series, Gorodska and mainly carbonate-terrigenous rocks of Kocherivska Suites. Intrusive and ultrametamorphic rocks are subordinate in structure of the area. These are relatively small Paleo-Proterozoic massifs and bodies which are considered within Zhytomyrskiy, Zvenigorodskiy and Stavyshchanskiy complexes. There are also abundant aplite-pegmatoid granites and pegmatites in the area including those rocks which are specialized for rare-earth metals and elements.

❶ Відслонення гранітів лизниківського типу біля с. Лизники

Т *Український щит*
Ⓐ *Володарсько-Волинський р-н, 1 км на південь від с. Лизники*
⊕ *50° 34' п.ш.; 28° 35' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 35 га*

Петрографічний.

У кар'єрі розміром 700×500 м, глибиною 50 м розкрито лизниківські граніти коростенського комплексу мезопротерозойського віку. Макроскопічно вони являють собою рожево-червону, рідше сірувато-рожеву середньозернисту до крупнозернистої неясносмугасту породу з характерними видовженими зернами кварцу. Смугастість простежується за субпаралельним розміщенням лусок біотиту і орієнтованим розміщенням польових шпатів і кварцу. Простягання смугастості південно-західне 200° з падінням на північний захід під кутом 70°. В гранітах часто зустрічаються прожилки темно-сірого кварцу потужністю до 2–3 см, які мають форму вузьких лінз. Зустрічаються також жилоподібні або шліровидні тіла дрібнозернистого біотитового граніту і світло-рожевого дрібнозернистого апліту. Місцями в ньому присутні пегматитові відособлення, звичайно витягнуті в певній площині, які мають розмір від кількох сантиметрів до 1,5 м. Перехід від пегматитів до вміщуючої породи поступовий, через малопотужні зонки крупнозернистого пегматоїдного граніту, який поблизу пегматитового тіла дещо збагачений біотитом. Лизниківські граніти мають обмежене поширення і утворюють вузьке витягнуте в субширотному напрямку вздовж контакту з габро-анортозитами тіло довжиною близько 7 км, ширина його становить 1,3–1,8 км. Можливо, це дайкові, наймолодші утворення коростенського комплексу, але їх співвідношення з вміщуючими породами не вивчено. За структурно-мінералогічними особливостями ці породи різко відрізняються від інших гранітоїдів коростенського комплексу. Граніти характеризуються високими декоративними властивостями, широко використовуються як облицювальне каміння та сировина для архітектурно-монументальних виробів, відомі вони й поза межами України.

Екологічна ситуація задовільна.

Під'їзд автошляхом смт Володарськ-Волинський — с. Топорище до с. Червонограніте.

Геологічна пам'ятка юридично оформлена.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❶ Lyznykivski-type granite outcrop at Lyznyky village

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Volodarsk-Volynskiy area, 1 km southward from Lyznyky village*
⊕ *50° 34' N lat.; 28° 35' E long.*
□ *Quarry. Square 35 hectares*

Petrologic.

In the 700 by 500 m in size and 50 m deep quarry there are discovered Meso-Proterozoic Lyznykivski granites of Korosten Complex. In macro-scale these are pink, grayish-pink medium- to coarse-grained dirty-banded rocks with characteristic worm-like elongated quartz grains. Banding is being traced after sub-parallel biotite flakes and oriented feldspar and quartz. Banding is of 200° strike and 70° north-west dip. In granites there are abundant narrow-lens-shaped up to 2–3 cm thick dark-grey quartz veins. Also vein-like and schlier-like bodies of fine-grained biotite granite and light-pink fine-grained aplite occur. Somewhere the latter contains pegmatite schliers from some centimeters to 1.5 m in size confined to some plane direction. Transition from pegmatite to host rocks is gradual through thin zones of coarse-grained pegmatite granite enriched in biotite close to pegmatite body. Lyznykivski granites are locally distributed and form latitudinally-oriented 7 km long and 1.3–1.8 km wide unit along the contact with gabbro-anorthosites. Probably, these are youngest Korosten Complex dyke rocks but their relationships to host rocks are not studied. By texture-composition patterns of these rocks clearly differ from other granites of Korosten Complex. Granites have valuable decoration characteristics and are widely used as decoration commodity and for architecture-monument constructions; they are known outside Ukraine as well.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way from Volodarsk-Volynskiy — Toporyshche to Chervonogranitne village.

Legally the object is defined as geological landmark.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

❷ Скеля Чацького та скеля Чотири Брати

Т *Український щит*
Ⓐ *м. Житомир, Житомирське водосховище*
⊕ *50° 34' п. ш.; 28° 57' сх. д.*

Геоморфологічний.

Скеля Чацького розташована на лівому березі р. Тетерів, її ширина 120 м, висота 30 м, а скеля Чотири Брати — на правому березі має ширину до 150 м і висоту 10 м над урізом води. Скелі складені біотитовими сірими дрібно-середньозернистими масивними гранітами житомирського комплексу палеопротерозойського віку. Їх мінеральний склад типовий для гранітів комплексу. Внаслідок тривалого геологічного розвитку, тектонічних процесів та вивітрювання виходи докембрійських порід набули високоестетичної "монументально-архітектурної" форми.

Скеля Чацького та скеля Чотири Брати мають геоморфологічну, загальногеологічну та естетичну цінність.

Екологічний стан об'єктів задовільний.

Геологічна пам'ятка юридично не оформлена.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

❷ Chatskiy Cliff and Four-Brothers Cliff

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zhytomyr water reservoir*
⊕ *50° 34' N lat.; 28° 57' E long.*
Cliffs

Geomorphologic.

Chatskiy Cliff 120 m wide and 30 m high is located on left bank of Teteriv River, and Four-Brothers Cliff 150 m wide and 10 m high — on its right bank. The cliffs are composed of grey fine-medium-grained massive biotite granites of Paleo-Proterozoic Zhytomyr Complex. Their mineral composition is typical for this complex granites. Because of long geological development, tectonic processes and weathering the rock outcrops had obtained highly esthetic "monument-architecture" appearance which coupled with geomorphologic and general geology reasons define importance of the object.

Ecological conditions are suitable.

Access by river banks.

Legally the object is not defined as geological landmark.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

❸ Каньйон на р. Тетерів між сс. Дениші — Тригір'я

T *Український щит*
Ⓐ *Житомирський р-н, між сс. Дениші — Тригір'я*
⊕ *50° 12' пн. ш.; 28° 25' сх. д.*
□ *Скельні виходи. Площа 50 га*

Геоморфологічний, петрографічний.

Прямовисні скелі вздовж р. Тетерів утворюють каньйоноподібну долину. Вздовж берегів спостерігаються прямовисні скелі, що досягають висоти 30 м на протязі майже 5 км, утворюючи мальовничий каньйон. Скелі складені типовими гранодіоритами і монцонітами букинського комплексу палеопротерозойського віку. Це темно-сірі середньозернисті породи переважно польовошпатового складу з мінімальною кількістю кварцу.

Темноколірні мінерали представлені біотитом, амфіболом, рідше піроксеном. Долина р. Тетерів надзвичайно красива і цікава з геоморфологічного погляду. Відслонення мають наукове та естетичне значення. Враховуючи надзвичайно мальовничий стан місцевості, наявність великої кількості відслонень кристалічних порід, заповідного лісу, район можна рекомендувати для проведення зльотів та змагань туристів, альпіністів, юних геологів, природознавців.

Екологічний стан відслонень задовільний.

Під'їзд можливий автомобільною дорогою Житомир — Чуднів до с. Дениші або до с. Тригір'я (20 км від м. Житомир).

Юридично геологічна пам'ятка не оформлена.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❸ Teteriv River Canyon between Denyshi and Trygirya villages

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zhytomyr area, between Denyshi and Trygirya villages*
⊕ *50° 12' N lat.; 28° 25' E long.*
□ *Cliffs. Square 50 hectares*

Geomorphologic, petrologic.

A range of steep cliffs along Teteriv River form canyon-like valley. The cliff height attains 30 m and along the distance of almost 5 km they form impressive canyon. The cliffs are composed of typical granodiorites and monzonites of Paleo-Proterozoic Bukynskiy Complex. These are dark-grey medium-grained rocks of mainly feldspar composition with minor quartz.

Colored minerals include biotite, amphibole, and rarely pyroxene. Teteriv River valley is fairly interesting and impressive from geomorphological point of view. The outcrops have scientific and esthetic value. Taking into account impressive landscape, numerous crystalline rock outcrops, and forest reserve, this place can be suggested for tourist, young geologists and nature-fanciers meetings and competitions.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way Zhytomyr-Chudniv to Denyshi or Trygirya villages (20 km from Zhytomyr city).

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

❹ Відслонення неогенових пісковиків у с. Волянщина

Т *Український щит*
Ⓐ *Володарсько-Волинський р-н, с. Волянщина.*
⊕ *50° 38' пн. ш.; 28° 28' сх. д.*
□ *Площа 25 га*

Стратиграфічний.

На правому березі р. Паромівка у пригирловій її частині, до злиття з р. Іршею відмічаються численні розрізнені згладжені виходи пісковиків кварцових, світло-жовтих, інтенсивно окременілих та озалізнених, дрібно-, середньозернистих, з тонкою (3–5 см) горизонтально-хвилястою верствуватістю. Ці виходи пісковиків єдині в регіоні характеризуються відбитками флори неогенового віку.

Екологічний стан території незадовільний.

Під'їзд — дорогою з смт Володарськ-Волинського до смт Нова Борова і м. Іршанськ.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❹ Neogene sandstones outcrop at Volyanshchyna village

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Volodarsk-Volynskiy area, Volyanshchyna village. Right bank of Paromivka River*
⊕ *50° 38' N lat.; 28° 28' E long.*
□ *Square 25 hectares*

Stratigraphic.

In the right bank of Paromivka River at its delta part before jointing with Irsha River there are observed numerous separated eroded outcrops of light-yellow extensively silicified and iron-enriched fine-medium-grained sandstones with thin (3–5 cm) horizontal-wave bedding. These rocks are the only in region where Neogene fossil imprints are found.

Ecological conditions are not suitable.

Access by motor way from Volodarsk-Volynskiy town to Nova Borova town and Irshansk city.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

❺ Каньйон на р. Тетерів між с. Подолянці та смт Чуднів

Т *Український щит*
Ⓐ *Чуднівський р-н, між с. Подолянці та смт Чуднів*
⊕ *50° 03' пн. ш.; 28° 07' сх. д.*
□ *Скельні виходи. Площа 35 га*

Геоморфологічний.

У межах долини р. Тетерів на ділянці між смт Чуднів і с. Подолянці на відстані близько 7 км спостерігаються прямовисні скелі висотою до 15–20 м, які на окремих ділянках утворюють каньйоноподібну долину. Скелі складені гранітами і мігматитами бердичівського комплексу ранньопротерозойського віку, гранат-біотитовими, темно-сірими, масивними.

Відслонення мають наукову і естетичну цінність.

В межах населених пунктів екологічна обстановка відслонень незадовільна.

Під'їзд — автотрасою Житомир-Хмельницький до ділянки між зазначеними населеними пунктами.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

❺ Teteriv River canyon between Podolzantsi village and Chudniv town

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chudnivskiy area, between Podolyantsi village and Chudniv town*
⊕ *50° 03' N lat.; 28° 07' E long.*
□ *Cliffs. Square 35 hectares*

Geomorphologic.

In the Teteriv River valley between Podolyantsi village and Chudniv town along the distance about 7 km there are observed steep cliffs up to 15–20 m high which at some places form canyon-like valley. The cliffs are composed of dark-grey garnet-biotite massive granites and migmatites of Early Proterozoic Berdychivskiy Complex.

The outcrops have scientific and esthetic importance.
Ecological conditions of outcrops are not suitable within inhabited localities.

Access by motor way Zhytomyr-Khmelnytskiy to the place between mentioned settlements.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

5

6 Водоспад Вчелька

Т *Український щит*
Ⓐ *Житомирський р-н, між сс. Сінгури і Перлявка, р. Гнилоп'ять, урочище Шумськ*
⊕ *50° 12' пн. ш.; 28° 33' сх. д.*
Водоспади

Геоморфологічний

Водоспади розташовані у вигляді каскаду з трьох уступів загальною висотою до 10 м у руслі р. Гнилоп'ять; їх довжина 60–80 м, ширина до 40 м. Береги річки являють собою прямовисні скелі висотою 6–10 м; характерно, що на правому березі кристалічні породи перекриті лесовими відкладами верхнього неоплейстоцену, а на лівому — флювіогляціальними пісками дніпровського кліматоліту середнього неоплейстоцену. Кристалічні породи представлені мігматитами житомирського комплексу та гнейсами тетерівської серії. Водоспад розташований за 100 м вище по течії річки від скелі Кращевського і може бути єдиним комплексом.

Каскадні водоспади рідкісні в зоні Полісся, об'єкт має мальовничий і естетичний вигляд.

Екологічний стан пам'ятки природи задовільний.

Під'їзд — автомобільною насипною дорогою від с. Сінгури — 8 км, від с. Перлявка — 4 км.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується водоспаду Вчелька разом із скелею Кращевського надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

6 Vchelka waterfall

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zhytomyr area, between Singury and Perlyavka villages. Gnylopyat River, Shumsk gully*
⊕ *50° 12' N lat.; 28° 33' E long.*
Waterfalls

Geomorphologic.

The waterfalls comprise cascade of three benches 10 m high in total in Gnylopyat River course, their length is 60–80 m, width up to 40 m. River banks look like steep cliffs 6–10 m high. Notable, that on the right bank crystalline rocks are overlain by Upper Neo-Pleistocene loess rocks whereas on the left one — by Middle Neo-Pleistocene Dniprovskiy climate-lith fluvio-glacial sands. Crystalline rocks include migmatites of Zhytomyrskiy Complex and gneisses of Teterivska Series. The waterfall is located 100 m up the river stream from Krashchevskiy Cliff and could be the uniform complex.

Cascade waterfalls are seldom in Polissya and besides this the object has impressive and esthetic appearance.

Ecological conditions are suitable.

Access by dirt road from Singury village — 8 km, from Perlyavka village — 4 km.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark (together with Krashchevskiy Cliff).

6

❼ Скеля Кращевського

Т *Український щит*
Ⓐ *Житомирський р-н, на південь від с. Перлявка, урочище Шумськ, правий берег р. Гнилоп'ять*
⊕ *50° 12' пн. ш.; 28° 33' сх. д.*

Геоморфологічний.

Скеля Кращевського являє собою пірамідально виступаючий моноліт, складений мігматитами та гранітами житомирського комплексу палеопротерозойського віку висотою до 40–45 м. Відслонення добре характеризує співвідношення мігматитів і гранітів житомирського комплексу, між якими спостерігаються поступові взаємопереходи.

Внаслідок процесів вивітрювання в скелі утворилася серія невеликих гротів, котрі надають їй мальовничого вигляду.

Екологічний стан об'єкта задовільний.

Під'їзд — насипною автомобільною дорогою від с. Перлявка — 4 км, від с. Сінгури — 8 км.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується скелі Кращевського разом з водоспадом Вчелька надати статус пам'ятки регіонального значення.

❼ Krashchevskiy Cliff

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zhytomyr area, southward from Perlyavka village. Right bank of Gnylopyat River, Shumsk gully*
⊕ *50° 12' N lat.; 28° 33' E long.*
Cliff

Geomorphologic.

Krashchevskiy Cliff is pyramid-like up to 40–45 m high monolith composed of migmatites and granites of Paleo-Proterozoic Zhytomyrskiy Complex. The outcrop well displays relationships between migmatites and granites with gradual transitions in between.

Because of weathering in the cliff there were formed a range of small grottoes which provide impressive appearance to the cliff.

Ecological conditions are suitable.

Access by dirt road from Singury village — 8 km, from Perlyavka village — 4 km.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark (together with Vchelka waterfall).

❽ Відслонення граніт-порфірів біля с. Пекарщина

Т *Український щит*
Ⓐ *Черняхівський р-н, за 0,6 км на схід від с. Пекарщина*
⊕ *50° 25' пн. ш.; 28° 38' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 1,5 га*

Петрографічний.

У кар'єрі розміром 150×70 і глибиною 10 м розкрито граніт-порфіри, які утворюють дайки і штокоподібні тіла серед порід Коростенського плутону. Граніт-порфіри являють собою рожеві, буруватo-рожеві, рідко темно-сірі породи з дрібнозернистою основною масою і численними порфіровидними виділеннями мікрокліну, кварцу, рідше плагіоклазів і невеликих скупчень темноколірних мінералів. Вкрапленики становлять 20–35% складу породи, серед них переважають виділення мікрокліну овоїдної і короткотаблитчастої форми розміром до 5–8 мм. Основна маса тонкозерниста фельзитоподібна із своєрідною ситоподібною будовою, зумовленою пойкілітовими зростаннями калієвого польового шпату з кварцом. У петрохімічному відношенні граніт-порфіри дуже високоглиноземисті, сублужні і вапняно-лужні породи калієвої серії з помітним переважанням калію над натрієм.

Екологічний стан об'єкта задовільний.

Під'їзд — автомобільною дорогою з твердим покриттям між сс. Андріївка і Пекарщина.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❽ Porhyry-granite outcrop at Pekarshchyna village

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chernyakhiv area, 0,6 km eastward from Pekarshchyna village*
⊕ *50° 25' N lat.; 28° 38' E long.*
□ *Quarry. Square 1,5 hectares*

Petrologic.

In the quarry 150 by 70 by 10 m there are discovered porphyry-granite, which occur in dykes and stock-like bodies within the rocks of Korostenskiy Pluton. Porphyry-granites are pink, brown-pink and rarely dark-grey rocks with finegrained groundmass and numerous porphyries of microcline, quartz, rarely plagioclase and small aggregates of opaque minerals. Phenocrysts comprise 20–35% of rock volume and are mainly of ovoid and short-table microcline up to 5–8 mm in size. Groundmass is fine-grained felsite-like with distinct sieve-like framework caused by poikilitic intergrowth of potassium feldspar with quartz.

By chemical composition porphyry-granites are very high-alumina content, sub-alkalic and calc-alcaline rocks of potassium series with prominent potassium content over sodium. They are low-magesium, low-titanium, low-agpaite index and rather high SiO_2/Al_2O_3 ratio.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard road between Andriivka and Pekarshchyna villages.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

⑨ Іризуючі лабрадорити в с. Головине

T *Український щит*
Ⓐ *Черняхівський р-н, південно-східна околиця с. Головине*
⊕ *50° 28' пн. ш. 28° 49' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 8 га*

Петрографічний.

У кар'єрі з видобутку блокової продукції, який має розмір 350×200 м, глибину 15 м, розкрито високодекоративні іризуючі лабрадорити. Розробка їх ведеться понад 120 років і своїми унікальними властивостями вони відомі поза межами України. Кар'єром під малопотужною (перші метри) товщею середньочетвертинних піщано-суглинистих відкладів розкрито лабрадорити (анортозити) коростенського комплексу палеопротерозойського віку. Породи крупнозернисті з видовженими (до 6–7 см) кристалами плагіоклазу, покритими тонкою штриховкою, часто в поперечних зрізах правильної шестикутної форми. Для них характерне майже чорне, іноді зеленувато-сіре забарвлення. Лабрадорит високоіризуючий, з кількістю "очок" більш як 100 на 1 м^2. Іризація яскрава, веселкова, зонально змінюється від жовтої, рідше червонуватої, до зеленої, синьої і фіолетової. Породи складаються переважно з плагіоклазу (лабрадору), кількість якого становить 97–100%, і темноколірних (піроксен) та рудних (ільменіт) мінералів. Представляють так званий головинський тип лабрадоритів Коростенського плутону.

Екологічний стан об'єкта задовільний.

Асфальтованою дорогою від смт Черняхів до с. Головине.

Як геологічна пам'ятка, об'єкт юридично оформлений.
Враховуючи унікальність порід, їх міжнародну відомість, пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑨ Irridescent labradorites in Golovyne village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chernyakhiv area, north-eastern outskirt of Golovyne village*
⊕ *50° 28' N lat.; 28° 49' E long*
□ *Quarry. Square 8 hectares*

Petrographic.

In the quarry 350 by 200 m in size and 15 m deep there are discovered high-decorative irridescent labradorites. These rocks are mined over more than 120 years and their distinct patterns are well known outside Ukraine. In the quarry below thin (first meters) Middle-Quaternary sand-marl sediments labradorites (anorthosites) of Meso-Proterozoic Korosten Complex occurs. The rocks are coarse-grained with elongated (up to 6–7 cm) hatched plagioclase crystals, often of regular hexagon section. These crystals are almost black or sometimes greenish-grey in color. Labradorite highly irridescent with more than 100 "eyes" per 1 m^2. Irridescent is bright, rainbow, zonally changes from yellow, rarely reddish, to green, blue, and violet. The rocks are composed mainly of plagioclase (labradore, 97–100%), opaque (pyroxene) and gangue (ilmenite) minerals. This is so called "golovynskiy" type of labradorites of Korostenskiy Pluton.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard road from Chernyakhiv town to Golovyne village.

Legally the object as geological landmark is defined.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

⑩ Відслонення олівінового габро-нориту в с. Головине (Сліпчицький кар'єр)

T *Український щит*
Ⓐ *Черняхівський р-н, східна околиця с. Головине, правий берег р. Бистріївка*
⊕ *50° 28' пн. ш.; 28° 28' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 10 га*

Петрографічний.

У кар'єрі овальної форми з видобутку блокового каменю (розмір кар'єру 360×260 м, глибина 30 м) розкрито габроїди крайової фації Володарсько-Волинського масиву основних порід Коростенського плутону. Під малопотужною товщею піщано-суглинистих утворень середньочетвертинного віку кар'єром розкрито олівіновий габро-норит коростенського комплексу палеопротерозойського віку. Це сірі і темно-сірі середньозернисті і рівномірнозернисті породи, щільні та масивні. Вони є високоякісною декоративно-облицювальною і монументально-архітектурною сировиною, яка відома і розробляється більш ніж 100 років.

Породи чудово колються, розпилюються і набувають дзеркальної поверхні при поліруванні.

Екологічна ситуація задовільна.

Під'їзд — автомобільною дорогою з твердим покриттям від смт Черняхів до с. Сліпчиці (17 км).

Як геологічна пам'ятка об'єкт юридично оформлений.
Заповідною є північно-східна стінка кар'єру.
Враховуючи безпосередню близкість об'єкта до Головинського родовища лабрадориту, пропонується разом з останнім надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑩ Olivine gabbro-norite outcrop in Golovyne village
(Slipchytskiy quarry)

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chernyakhiv area, eastern outskirt of Golovyne village. Right bank of Bystrivka River*
⊕ *50° 28' N lat.; 28° 28' E long.*
□ *Quarry. Square 10 hectares*

Petrographic.

In the oval-shaped quarry (360 by 260 m, 30 m deep) there are exposed gabbroid rocks of marginal complex of Volodarsk-Volynskiy massif, mafic rocks of Korosten pluton. In the quarry below thin Middle-Quaternary sand-marl sediments olivine gabbro-norite of Meso-Proterozoic Korosten Complex occurs. These are grey and dark-grey medium-grained and uniform-grained dense and massive rocks which are high-quality decoration and architecture-monument commodity that is known and mined over more than 100 years.

The rocks allow very good splitting and sawing and get bright-mirror surface when being polished.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard road from Chernyakhiv town to Slipchytsi village.

Legally the object as geological landmark is defined. North-eastern quarry wall is reserved.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark (together with neighbor Golovynske labradorite deposit).

⑪ Відслонення Дівоча гора

T *Український щит*
Ⓐ *Черняхівський р-н, 2 км на північний схід від с. Горбулів*
⊕ *50° 33'' пн. ш.; 28° 57'' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 3 га*

Геоморфологічний

Кар'єром, який має розмір 300×120 м, глибину 10 м, розкрито льодовикові відклади середньо-неоплейстоценового віку з включенням обкатаних уламків кристалічних порід різного складу. У сучасному рельєфі об'єкт простежується у вигляді пасма висотою до 20 м, витягнутого з південного заходу на північний схід. Льодовикові відклади являють собою суглинки темно-бурі, середні до важких з великою кількістю (до 30% від загальної маси породи) обкатаних уламків кристалічних порід різного складу, в тому числі не характерних для Українського щита (темно-червоні кварцити шокшинського типу Карелії). В нижній частині відслонення східної стінки кар'єру спостерігається валун розміром 1,5×1,0 м.

Екологічний стан об'єкта задовільний.

Під'їзд — автодорогою від смт Черняхів до с. Горбулів.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⑪ Divocha Gora outcrop

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chernyakhiv area, 2 km north-eastward from Gorbuliv village*
⊕ *50° 33'' N lat.; 28° 57'' E long.*
□ *Quarry. Square 3 hectares*

Geomorphologic.

In the quarry 300 by 120 m in size and 10 m deep there are discovered Middle-Neo-Pleistocene glacial sediments with rounded fragments of diverse crystalline rocks. In the modern relief the object is traced as a ridge 20 m high elongated from south-west to north-east. Glacial sediments include dark-brown medium to heavy marls with abundant (up to 30% of total rock mass) rounded fragments of diverse crystalline rocks including those uncommon for Ukrainian Shield (dark-red quartzites of Shokshynskiy type of Karelia). In the lower part of eastern quarry wall there is a boulder 1.5 by 1.0 m in size.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard road from Chernyakhiv town to Gorbuliv village.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

⑫ Відслонення тектонітів між с. Леніне і м. Радомишль

Т *Український щит*
Ⓐ *Радомишльський р-н, між с. Леніне і м. Радомишль, лівий берег р. Тетерів.*
Ⓖ *50° 28' 15'' пн. ш.; 29° 13' 55'' сх. д.*
□ *Кустарні кар'єри. Площа 0,1 га*

Тектонічний.

У невеликих кар'єрах глибиною до 2 м та у вигляді згладжених виступів спостерігаються виходи докембрійських порід. Тектоніти являють собою сірі і темно-сірі сланцюваті породи, складені гальками різноманітних порід, зцементованих біотит-амфіболо-кварц-польовошпатовим матеріалом. Галечний матеріал представлений кварцем, дрібнозернистими біотитовими гранітами, аляскітами. У підпорядкованій кількості спостерігаються метапісковики, габро, кератофіри і гранофіри. Розмір будин змінюється від перших сантиметрів до 10 см, зрідка до 0,5 м у перетині. Вміст матриксу становить до 10–20% обсягу породи. Тектоніти на денну поверхню виходять лише в цьому місці.

Екологічний стан території добрий.

Під'їзд — автомобільною дорогою від м. Радомишль до сс. Леніне — Мініно.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑫ Tectonites outcrop between Lenine village and Radomyshl city

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Radomyshl area, between Lenine village and Radomyshl city. Left bank of Teteriv River*
Ⓖ *50° 28' 15'' N lat.; 29° 13' 55'' E long.*
□ *Primitive quarries. Square 0.1 hectares*

Tectonic.

On the left bank of Teteriv River in small quarries up to 2 m deep in smoothed benches there are observed Precambrian hard rocks. Tectonites comprise grey and dark-grey schistose rocks composed of diverse rock pebbles cemented with biotite-amphibole and quartz-feldspar material. Pebbles are composed of fine-grained biotite granite and alaskite. In subordinate amount there are meta-sandstones, gabbro, keratophires and granophyres. Boudine size varies from first centimeters to 10 cm, rarely to 0.5 m in section. Matrix material makes up to 10–20% of the rock volume. Tectonites are exposed at the surface in this location only.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard road from Radomyshl city to Lenine-Minino villages.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

⑬ Пегматити в с. Високий Камінь

Т *Український щит*
Ⓐ *Коростишівський р-н, південна окраїна с. Високий Камінь, лівий берег р. Тетерів.*
Ⓖ *50° 22' 30'' пн. ш.; 29° 13' 25'' сх. д.*
Скелі

Геоморфологічний, петрографічний.

У заплаві річки, біля врізу води, скельний вихід пегматиту висотою до 10 м, що залягає серед гранітоїдів житомирського комплексу палеопротерозойського віку (за даними буріння).

Пегматит (потужність тіл — більше 30 м) є представником недиференційованих і незаміщених пегматитових жил кварц-олігоклаз-мікроклінового складу, "керамічного" типу. Це середньо-крупнозернисті породи червоного і рожевувато-сірого кольору, пегматоїдної з фрагментами графічної структури, в яких спостерігаються скупчення сріблястого мусковіту так званого ялинкового типу з довжиною окремих "гілочок" до 10–15 см. Спостерігаються окремі округлі тріщинуваті кристали бурого гранату розміром до 1–1,5 см.

Відслонення тіл такої потужності і збереженості рідкісні. Скельний вихід порід у борту русла річки надає місцевості мальовничого вигляду.

Екологічний стан об'єкта задовільний.

Під'їзд — з автотраси Коростишів — Київ поліпшеною лісовою ґрунтовою дорогою до с. Городське, а потім ґрунтовою дорогою до с. Високий Камінь.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⑬ Pegmatites in Vysokiy Kamin village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korostyshiv area, southern outskirt of Vysokiy Kamin village. Left bank of Teteriv River*
Ⓖ *50° 22' 30'' N lat.; 29° 13' 25'' E long.*
Cliffs

Geomorphologic, petrographic.

On the left bank of Teteriv River just at the water surface there is cliff outcrop up to 10 m high of pegmatite within Paleo-Proterozoic Zhytomyrskiy Complex granitoids.

In the outcrop there is observed exposed fragment of more than 30 m thick pegmatite which represents non-differentiated and non-replaced "ceramic type" pegmatite vein of quartz-oligoclase-microcline composition. These are red and pinky-grey medium- to coarse-grained pegmatoid-textured (with fragments of graphic texture) rocks where are observed aggregates of silvery muscovite of so called fir-tree type with individual "branches" length up to 10–15 cm. There are occurred also rounded and fractured brown garnet crystals up to 1–1.5 cm in size.

The outcrops of such thick bodies and preservation are rare. Rocky cliff in the river bank makes up the landscape impressive.

Ecological conditions are suitable.

Access from Korostyshiv-Kyiv motor way by forest hard road to Gorodske village then by dirt road to Vysokiy Kamin village.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

⓭ Відслонення білих анортозитів біля с. Васьковичі

Т *Український щит*
Ⓐ *Коростенський р-н, 0,8 км на схід від с. Васьковичі*
⊕ *51° 05' 40'' пн. ш.; 28° 44' 30'' сх. д.*
Глиби

Петрографічний.

Глибові виходи білих анортозитів коростенського комплексу палеопротерозойського віку на правому березі стр. Шестень розміром 20×20 м. Середньо-, крупнозернисті породи, що іризують в окремих кристалах плагіоклазу. Ці породи є унікальними завдяки кольору і високодекоративним властивостям.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд — автомобільним шляхом Коростень — Овруч, а далі поліпшеною ґрунтовою дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

⓮ White anorthosites outcrop at Vaskovychi village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korosten area, 0.8 km eastward from Vaskovychi village*
⊕ *51° 05' 40'' N lat.; 28° 44' 30'' E long.*
Boulders

Petrographic.

There are 20 by 20 m in size boulder outcrops of Meso-Proterozoic Korosten Complex white anorthosites on the right bank of Shesten stream. These are medium-coarse-grained grey rocks which irridescent in some plagioclase crystals. Highly-decorative rocks have no analogues among main rock varieties and are found only at this location. These rocks are unique by their color ans high-ornamental properties.

Ecological conditions are suitable.

Access by Korosten-Ovruch motor way then by enhanced dirt road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological state-rank landmark.

⓯ Лесові відклади біля с. Хайча

Т *Український щит*
Ⓐ *Овруцький р-н, 0,5 км на північ від села с. Хайча*
⊕ *51° 18' 40'' пн. ш.; 28° 35' 30'' сх. д.*
Обриви

Геоморфологічний.

В одній із стінок яру в лесових відкладах висотою до 6 м протягом 40 м спостерігаються відслонення лесів та лесовидних суглинків еолового походження, характерних для овруцького лесового острова. Леси та лесовидні суглинки світло-жовті, палево-жовті, пилуваті, не шаруваті, потужністю до 44,0 м. Зрідка зустрічаються рештки трав'янистої рослинності, черепашки наземних молюсків. Леси та лесовидні суглинки утворюють вертикальні стінки.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд дорогами міжрайонного значення Овруч — Словечно через смт Норинськ, а далі від с. Папірня до с. Хайча.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіональної значення.

⓯ Loess sediments at Khaycha village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Ovruch area, 0.5 km northward from Khaycha village*
⊕ *51° 18' 40'' N lat.; 28° 35' 30'' E long.*
Cliffs

Geomorphologic.

In the 6 m high and 40 m long gully wall there are observed loess and loess-like marls of aeolian origin characteristic for the Ovruch loess island. Loess and loess-like marls are light-yellow, pale-yellow colored, dirtied, non-banded, up to 44 m thick. Rarely occur grass fossil remnants and surface mollusc shells. Loess and loess-like marls can form vertical walls.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard roads Ovruch-Slovechno through Norynsk town then from Papirnya village to Khaycha village.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

⓰ Відслонення граніту в с. Норинськ

T *Український щит*
Ⓐ *Овруцький р-н, с. Норинськ, правий берег р. Норинь.*
⊕ *51° 16' пн. ш.; 28° 35' сх. д.*
□ *Окремі брили. Площа 0,2 га*

Петрографічний.

У відслоненні спостерігаються виходи нориньских гранітів коростенського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти зеленувато-сірі, рожево-сірі, червонувато-рожеві і бурувато-червоні різнозернисті, переважно дрібно-середньозернисті, овоїдні і майже безовоїдні, з різним вмістом рогової обманки та біотиту. Широко розвинуті структури графічного проростання, порфірові виділення переважно овоїдні.

Екологічний стан задовільний.

Автомобільна траса Овруч-Словечно через Норинськ, під'їзд по сільській дорозі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⓰ Granite outcrop in Norynsk village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Ovruch area, Norynsk village. Right bank of Noryn River*
⊕ *51° 16' N lat.; 28° 35' E long.*
□ *Individual boulders. Square 0.2 hectare*

Petrologic.

In the outcrop there are observed Norynski granites of Meso-Proterozoic Korosten Complex. The rocks are greenish-grey, pink-grey, reddish-grey and brownish-red, diverse-grained, mainly fine-medium-grained, ovoid and almost ovoid-off, with variable content of hornblende and biotite. There are abundant graphic intergrowth textures, porphyry aggregates are mainly ovoid.

Ecological conditions are suitable.

Access by hard roads Ovruch-Slovechno through Norynsk town then by dirt road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

⓱ Відслонення овруцьких кварцито-пісковиків біля смт Першотравневе

T *Український щит*
Ⓐ *Овруцький р-н , 4 км на південний захід від смт Першотравневе*
⊕ *51° 22' пн. ш.; 28° 49' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 2,3 га*

Стратиграфічний.

У виробленому залитому водою кар'єрі розкрито кварцито-пісковики товкачівської світи овруцької серії мезопротерозойського віку, що виповнюють грабеноподібну западину субширотного простягання. Кварцито-пісковики рожевого та малинового кольору, масивні, дрібнозернисті, косошаруваті. Часто на поверхні пісковиків зустрічаються хвилеприбійні знаки.

Екологічний стан задовільний, зона відпочинку.

Під'їзд автотрасою Овруч — Мозир або до залізничної станції Товкачі, до відслонення поліпшеною дорогою.

Геологічна пам'ятка юридично не оформлена.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⓱ Ovruch quartzite-sandstone outcrop at Pershotravneve town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Ovruch area, 4 km south-westward from Pershotravneve town*
⊕ *51° 22' N lat.; 28° 49' E long.*
□ *Quarry. Square 2.3 hectares*

Stratigraphic.

In the closed and flooded quarry there are discovered Tovkachivska Suite quartzite-sandstones of Neo-Proterozoic Ovruch Series which fill up sub-latitudinal graben-like depression. The rocks are of pink and raspberry color, massive, fine-grained, oblique-bedded. On the sandstone surface often shallow-water imprints are observed.

Ecological conditions are suitable, this is rest area.

Access by motor way Ovruch-Mozyr or to the railway station Tovkachi then by hard road to outcrop.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

⓲ Відслонення контамінованих гранітів у с. Суховоля

T *Український щит*
Ⓐ *Володарсько-Волинський р-н, східна окраїна с. Суховоля*
⊕ *50° 40' 40'' пн. ш.; 28° 19' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 0,5 га*

Петрографічний.

У кар'єрі розміром 50×100 м, розкрито гібридні породи коростенського комплексу, безпосередньо наближені до рапаківіподібних дрібноовоїдних гранітів.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд поліпшеною автомобільною дорогою Володарськ-Волинський — Суховоля.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⓲ Contaminated granite outcrop in Sukhovolya village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Volodarsk-Volynskiy area, southern outskirt of Sukhovolya village*
⊕ *50° 40' 40'' N lat.; 28° 19' E long.*
□ *Quarry. Square 0.5 hectare*

Petrographic.

In the quarry 50 by 100 in size there are discovered hybrid rocks of Korostenskiy Complex which are directly closed to rapakivi-like fine-ovoid granites.

Ecological conditions are suitable.

Access by enhanced motor way Volodarsk-Volynskiy — Sukhovolya.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

⑲ Відслонення гібридних порід у с. Луковець

T *Український щит*
Ⓐ *Володарсько-Волинський р-н, с. Луковець*
⊕ *50° 44' 30'' пн. ш.; 28° 26' 35'' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 0,3 га*

Петрографічний.

У кар'єрі розміром 50×50 м розкрито гібридні породи коростенського комплексу приконтактової, продуктивної пегматитоносної частини Коростенського плутону. Це темно-сірі, рожево-сірі, середньо-дрібнозернисті масивні породи перемінного складу (%): плагіоклаз 25–40, калішпат 25–30, кварц 0–15, піроксен ромбічний 0–8, рогова обманка 5–10, біотит 3–10.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автодорогою Кропивня — Краївщина, далі до кар'єру поліпшеною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⑲ Hybrid rocks outcrop in Lukovets village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Volodarsk-Volynskiy area, Lukovets village*
⊕ *50° 44' 30'' N lat.; 28° 26' 35'' E long.*
□ *Quarry. Square 0.3 hectare*

Petrographic.

In the quarry 50 by 50 m in size there are discovered hybrid rocks of Korosten Complex from marginal pegmatite-productive portion of Korosten Pluton. These are dark-grey and pink-grey medium-fine-grained massive rocks of variable composition (%): plagioclase 25–40, potassium feldspar 25–30, quartz 0–15, ortho-pyroxene 0–8, hornblende 5–10, and biotite 3–10.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way Kropyvnya-Kraivshchyna then to the quarry by enhanced road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

⑳ Відслонення гранітів омелянівського типу в с. Омелянівка

T *Український щит*
Ⓐ *Коростенський р-н, південно-західна окраїна с. Омелянівка*
⊕ *50° 53' пн. ш.; 28° 18' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 10 га*

Петрографічний.

В діючому кар'єрі розміром 300×300 м, глибиною 15 м, розкрито граніти омелянівські коростенського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти біотитові, помаранчево-рожеві, порфіроподібні рівномірно-крупнозернисті, масивні. Породи високодекоративні, є рідкісним архітектурно-облицювальним матеріалом, відомим далеко поза межами України. Відслонюються лише в межах цього об'єкта.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автотрасою Новоград — Волинський — Овруч і до кар'єру асфальтованим шосе.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑳ Omelyanivskiy-type granite outcrop in Omelyanivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korostenskiy area, south-western outskirt of Omelyanivka village*
⊕ *50° 53' N lat.; 28° 18' E long.*
□ *Quarry. Square 10 hectares*

Petrographic.

In the active quarry 300 by 300 by 15 m in size there are discovered Omelyanivski granites of Meso-Proterozoic Korostenskiy Complex. These are pink biotite porphyry-like uniform-coarse-grained massive rocks. They are highly-decorative and provide distinct architecture-decoration material which is known far outside Ukraine. The rocks are exposed at this object only.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way Novograd-Volynskiy — Ovruch then to the quarry by hard road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

㉑ Скелі Ольжині Купальні, Гігантські Котли, Баранячі Лоби

Український щит
м. Коростень, берег р. Уж
50° 56' пн. ш.; 28° 39' сх. д.
Скелі. Площа 2 га

Геоморфологічний.

В міському парку ім. М. Островського відслонюються граніти рапаківі рожево-сірі, червонувато-рожеві та бурувато-червоні різнозернисті, переважно дрібно-середньозернисті, овоїдні та майже безовоїдні з різним вмістом рогової обманки та біотиту. Досить поширені структури графічного проростання. Граніти коростенського комплексу палеопротерозойського віку зазнали екзогенних процесів у заплаві та руслі р. Уж.

Наукова цінність об'єкта переважно визначається історичними відомостями, пов'язаними з великою княгинею Ольгою. Відслонення мають мальовничий вигляд.

Екологічний стан незадовільний.

Під'їзд автомобільним та залізничним транспортом.

Геологічні пам'ятки місцевого значення.

㉑ Olzhynski Kupalni, Gigantski Kotly and Baranyachi Loby cliffs

Ukrainian Shield
Korosten city. Bank of Uzh River
50° 56' N lat.; 28° 39' E long.
Cliffs. Square 2 hectares
City park M.Ostrovskogo

Geomorphologic.

The rocks comprise rapakivi granites, pink-grey, reddish-pink and brownish-red, diverse-grained, mainly fine-medium-grained, ovoid and almost ovoid-off, with variable hornblende and biotite content. Graphic intergrowth textures are rather widespread. These Meso-Proterozoic Korosten Complex granites had undergone surface alteration in the Uzh River course.

Scientific importance of the object is defined mainly by historic reports related to Grand Princess Olga. The outcrops have impressive appearance.

Ecological conditions are not suitable.

Access by motor car and railway transport.

Local-rank geological landmarks.

㉒ Відслонення сірих анортозитів біля смт Нова Борова

Український щит
Володарсько-Волинський р-н, 3,5 км на північний схід від смт Нова Борова.
50° 02' пн. ш.; 28° 42' сх. д.
Кар'єр. Площа 5 га

Петрографічний.

У кар'єрі Кам'яна Піч розміром 200×200 і глибиною до 15 м розробляються блоки для виготовлення монументальних і облицювальних виробів. Під малопотужною (перші метри) товщею піщано-суглинистих відкладів середньочетвертинного віку розкрито основні породи Коростенського плутону, представлені анортозитами. Породи сірі та темно-сірі, щільні, практично незмінені, середньо-крупнозернисті, частково іризуючі.

Екологічний стан об'єкта задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою Нова Борова — Ємилівка (3 км) і поліпшеною грунтовою дорогою (1 км).

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉒ Grey anorthosites outcrop at Nova Borova town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Volodarsk-Volynskiy area, 3.5 km north-eastward from Nova Borova town*
⊕ *50° 02' N lat.; 28° 42' E long.*
□ *Quarry. Square 5 hectares*

Petrographic.

In the quarry Kamyana Pich (Stone Oven) 200 by 200 by 15 m in size there are mined blocks for monument and decoration works. Below thin (first meters) Middle-Quaternary sand-marl sediments there are discovered anorthosite mafic rocks of Korosten Pluton. The rocks are dark-grey, dense, almost unaltered medium-coarse-grained, partially interfering.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way Nova Borova — Emilivka (3 km) then by enhanced dirt road (1 km).

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

㉓ Відслонення білокоровицьких кварцитів біля с. Рудня-Озерянська

T *Український щит*
Ⓐ *Олевський р-н, південно-західна окраїна с. Рудня-Озерянська*
⊕ *51° 16' пн. ш.; 28° 03' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 1 га*

Стратиграфічний.

У діючому кар'єрі Дружба в уступах висотою 3-4 м на протязі 150 м за 50 м від дороги в с. Рудня-Озерянська відслонюються кварцитовидні пісковики та кварцити верхньо-білокоровицької підсвіти

топільнянської серії палеопротерозойського віку. Кварцитовидні пісковики, кварцити різнозернисті складені кутуватими та різною мірою окатаними зернами кварцу (85–98%), уламками яшмовидних порід, зернами польового шпату та лусками серициту; цемент регенераційний та контактово-поровий.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд поліпшеною автомобільною дорогою від с. Білокоровичі через с. Озеряни.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉓ Bilokorovytski quartzites outcrop at Rudnya-Ozeryanska village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Olevskiy area, south-western outskirt of Rudnya-Ozeryanska village*
⊕ *51° 16' N lat.; 28° 03' E long.*
□ *Quarry. Square 1 hectare*

Stratigraphic.

In the active quarry Druzhba in the benches 3–4 m high along the distance about 150 m and 50 m roadside in Rudnya-Ozeryanska village there are exposed Upper-Bilokorovychska Sub-Suite quartzite-like sandstones of Meso-Proterozoic Topilnyanska Series (PR_2tp). The rocks are diverse-grained and composed of angular and variable-rounded quartz grains (85–98%) and fragments of chert-like rocks, feldspar grains, and sericite flakes; cement is of regeneration type and contact-porous.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way from Bilokorovychi village through Ozeryany village.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological regional-rank landmark.

㉔ Вихід гранітів Кам'яний Гриб

T *Український щит*
Ⓐ *м. Новоград-Волинський, вулиця Леваневського.*
⊕ *50° 36' пн. ш.; 27° 37' сх. д.*
Брили

Геоморфологічний.

Елювіально-делювіальний розвал граніту житомирського комплексу. Граніт мусковіт-біотитовий, дрібнозернистий, сірий, світло-сірий з рожевим відтінком. Мальовничо розташовані згладжені брили граніту розміром до 2×3×1 м, дві з яких утворюють форму у вигляді гриба.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільним та залізничним шляхом до ст. Новоград-Волинський і по вулиці Леваневського.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉔ Kamyaniy Gryb granite outcrop

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Novograd-Volynskiy city, Levanevskogo street*
⊕ *50° 36' N lat.; 27° 37' E long.*
Boulders

Geomorphologic.

There is eluvial-deluvial mess of Zhytomyrskiy Complex granites. The rocks are muscovite-biotite, fine-grained, grey, light-grey and pinky. There are observed pictorially-distributed smoothed granite boulders up to 2 by 3 by 1 m in size, two of which are mushroom-shaped.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor way and railway to Novograd-Volynskiy city then by Levanevskogo street.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

㉕ Скельні відслонення коростишівських гранітів біля м. Коростишів

T *Український щит*
Ⓐ *Коростишівський р-н, м.Коростишів*
⊕ *50° 19' пн. ш.; 29° 05' сх. д.*
□ *Скелі висотою до 10 м, на площі 100×50 м*

Петрографічний.

На обох крутих берегах р.Тетерів, зліва від дороги Київ-Житомир, біля в'їзду в м. Коростишів в скельних обривах висотою до 10 м відслонюються сірі середньозернисті порфіробластичні граніти коростишівського типу, що мають вік 2040 млн. років і відносяться до житомирського комплексу палеопротерозою. Граніти прориваються малопотужними пегматитовими жилами. У відслоненні можна спостерігати інтрузивний контакт цих гранітів із дещо древнішими (2080 млн. років) рівномірно зернистими гранітами житомирського типу.

Цокольна тераса на правому скелястому березі покрита сосновим лісом. Місцевість має дуже мальовничий вигляд.

Екологічна ситуація задовільна.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉕ Cliff outcrops of Korostyshivski granites at Korostyshiv town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korostyshivskiy area, Korostyshiv town*
⊕ *50° 19' N long.; 29° 05' E lat.*
□ *Cliffs up to 10 m high over square 100 by 50 m*

Petrographic.

On the both steep banks of Teteriv River to the left from Kyiv-Zhytomyr highway and close to the entrance to Korostyshiv city in rocky cliffs up to 10 m high there are exposed grey diverse-grained porphyry-blastic granites of Korostyshiv type which are dated as 2040 Ma and belong to Paleo-Proterozoic Zhytomyrskiy complex. Granites are cut by thin pegmatite veins. In the outcrop one can observe intrusive contact of noted granites with older (2080 Ma) regularly-grained granites of Zhytomyrskiy type.

The basic terrace on the right rocky bank is covered with pine-tree forest. The landscape is quite impressive.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

㉖ Каньйон на р.Тетерів

T *Український щит*
Ⓐ *м. Житомир, Житомирське водосховище*
⊕ *50° 34' п.ш.; 28° 57' сх.д.*
□ *Скельні виходи*

Геоморфологічний.

З височини, на якій знаходиться пам'ятник на честь воїнам-визволителям м. Житомира у Великій Вітчизняній війні відкривається мальовничий вид на каньйон р. Тетерів. Прямовисні скелі з обох берегів висотою до 30 м на протязі більше 2 км утворюють каньйоноподібну надзвичайно красиву долину р. Тетерів. Береги вкриті сосновим та змішаним лісом. Це одно із улюблених місць відпочинку городян. Скелі складені гранітами біотитовими, сірими, середньозернистими, масивними (житомирський комплекс палеопротерозойського віку).

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉖ Canyon of Teteriv River

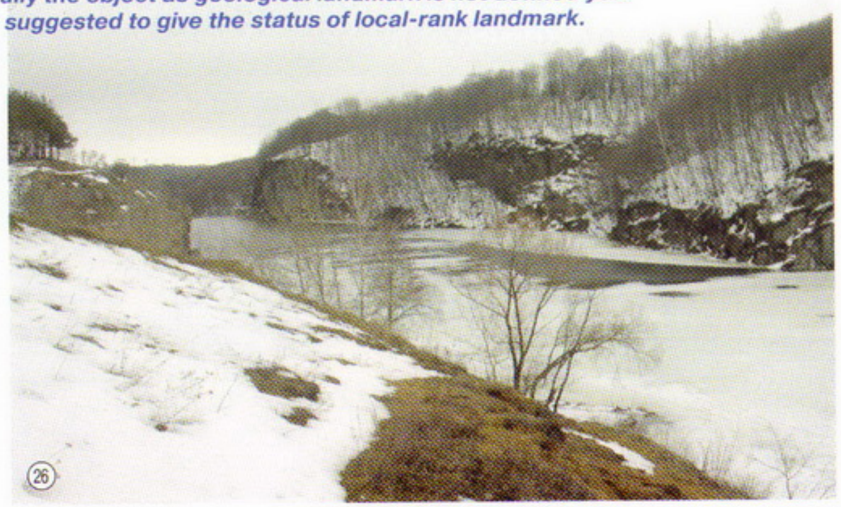
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zhytomyr city, Zhytomyrske water reservoir*
⊕ *50° 34' N lat.; 28° 57' E long.*
□ *Rocky outcrops*

Geomorphologic.

From the height were is located the monument in honor of soldiers-liberators of Zhytomyr city in the Second World War it is opened an impressive view to the canyon of Teteriv River. Steep cliffs from the both banks up to 30 m high along the distance more than 2 km form canyon-like very spectacular valley of Teteriv River. The banks are overgrown with pine-tree and mixed forest. This is one of most favorite places of citizen rest. The cliffs are composed of biotite, gray, medium-grained, massive granites of Paleo-Proterozoic Zhytomyrskiy complex.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.



㉗ Болото Гале

T *Український щит*
Ⓐ *3 км на схід від м. Коростишів*
⊕ *50° 19' 30'' пн. ш.; 29° 07' сх. д.*
□ *Болото. Площа 12 га*

Геоморфологічний.

Болото Гале розташоване серед соснового лісу на вододілі правих приток р. Тетерів, має ізометричну форму розміром 1,0×1,2 км. Абсолютна відмітка біля 200 м. Сосновий ліс, що оточує болото, різко переходить у заболочений змішаний, в основному березовий. В межах болота ростуть рідкісні види рослин, які потребують природоохоронних заходів. Різноманітний і тваринний світ.

Екологічна ситуація задовільна.

Під'їзд по автомагістралі Київ — Житомир.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉗ Gale Swamp

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *3 km eastward from Korostyshiv town*
⊕ *50° 19' 30'' N lat.; 29° 07' E long.*
□ *Swamp. Square 12 hectares*

Geomorphologic.

The Gale Swamp is located inside the pine-tree forest on the watershed between rights branches of Teteriv River; it has isometric shape 1.0 by 1.2 km in size. Absolute height is about 200 m. Pine-tree forest surrounding the swamp is sharply changed with swamped mixed mainly birch-tree forest. Within the swamp there occur rare plant varieties which require some protection actions. Animal population is also variable.

Ecological conditions are suitable.

Access by Kyiv — Zhytomyr highway.

Legally the object is defined as landscape-geomorphologic and geological landmark.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉘ Опорний розріз полтавської серії в с. Городське

T *Український щит*
Ⓐ *Коростишівський р-н, с. Городське*
⊕ *50° 23' пн. ш.; 29° 11' сх. д.*
□ *Круті схили*

Стратиграфічний.

В крутому схилі лівого берега р. Тетерів біля дороги, на східній окраїні с. Городське розкритий рідкісний для району, достатньо повний, розріз полтавської серії неогену, потужність якої сягає 10–12 м. Вона перекрита четвертинними відкладами, які складені мореною (потужність 2,0 м), підморенними горизонтальноверствуватими пісками (3,0 м). Між четвертинними відкладами та пісками полтавської серії залягають глинисті піски кварцові, бурі, різнозернисті, грубошаруваті, в нижній частині з галькою, гравієм та уламками пісковиків верхньоновопетрівської підсвіти. Контакт з підстеляючими відкладами чіткий, різкий, потужність до 2 м. Верхня частина розрізу новопетрівської світи неогену, яку складають пісковики кварцові, каолінисті, зрізані та перевідкладені. Нижня частина верхньої підсвіти збереглася. Це піски кварцові, різнозернисті жовто-сірі, каолінисті, з вохристими плямами (потужність 1,5 м), нижче залягають піски значно менш каолінисті, середньозернисті, горизонтальношаруваті, інтенсивно озалізнені. В підошві слою піски глинисті, середньо-, крупнозернисті, зцементовані до пухкого пісковику (потужність до 2,5 м). Середня підсвіта типова по складу: піски кварцові, світло-сірі, білі, дрібно- тонкозернисті, слабокаолінисті, в нижній частині прошарки слабозцементованого пісковику (потужність 2,5 м). Нижня підсвіта представлена шаруватою товщею пісків кварцових, сірих і буровато-сірих, глинистих і сипких, середньо- і крупнозернистих, в різній мірі каолінистих. В підошві підсвіти залягає прошарок (0,3 м) гравелітистого піску. Потужність підсвіти до 3,0 м. Нижню частину розрізу полтавської серії складає берекська світа. Це піски кварцові, білі, тонкозернисті, горизонтальноверствуваті, з високим вмістом темнокольорових мінералів. Видима потужність 1,5 м.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд шосейною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉘ Principal section of Poltavska Series in Gorodske village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korostyshivskiy area, Gorodske village*
⊕ *50° 23' N lat.; 29° 11' E long.*
□ *Steep slopes*

Stratigraphic.

In the steep slope of left bank of Teteriv River nearby the road in eastern outskirt of Gorodske village it is exposed the rare for the area and rather completed section of Neogene Poltavska Series up to 10–12 m thick. It is overlain by Quaternary sediments composed of moraine (2.0 m thick) and under-moraine horizontally-layered sands (3.0 m). Between the Quaternary sediments and Poltavska Series sands there are quartz, brown, diverse-grained, coarse-banded clayey sands, in the bottom with pebble, gravel, and fragments of Upper Petrivska Sub-Suite sandstones. The contact with underlaying rocks is sharp, clear, thickness up to 2 m. Upper part of Neogene Novopetrivska Suite composed of quartz, kaolineous sandstone is cut and re-deposited. Lower part of upper sub-suite is preserved. It comprises quartz sands, diverse-grained, yellowish-gray, kaolineous, with ocher spots (thickness 1.5 m); below there are much less kaolineous sands, medium-grained, horizontally-banded, extensively iron-enriched. In the bottom of the layer occur clayey, medium- and coarse-grained sands cemented up to crumbly sandstone (up to 2.5 m thick). Middle sub-suite is typically composed of quartz, light-gray, white, fine- to medium-grained, weakly-kaolineous sands, in the bottom with interbeds of weakly-cemented sandstone (2.5 m thick). Lower sub-suite comprises layered sequence of quartz, gray and brownish-gray, clayey and friable, medium- and coarse-grained variously kaolineous sands. In the bottom of sub-suite there is a bed of gravelous sand (0.3 m). And thickness of sub-suite is up to 3.0 m. Lower portion of Poltavska Series section is represented by Berekska Suite. The rocks include quartz, white, fine-grained, horizontally-layered sands with increased content of dark-colored minerals. Visible thickness is 1.5 m.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉙ Відслонення бистріївських гранітів біля с. Городське

T *Український щит*
Ⓐ *Коростишівський р-н, 2,0 км на південь від с. Городське*
⊕ *50° 22'15'' пн. ш.; 29° 09' 20'' сх. д.*
□ *Покинутий кар'єр. Площа 10 га*

Петрографічний.

На правому березі р. Тетерів, в 2,0 км на південь від східної частини с. Городське, у лісі, в великому (500×200 м, глибина до 20 м) кар'єрі розкриті бистріївські граніти житомирського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти мусковіт-біотитові, сірі, світло-сірі, середньозернисті,

ближче до контакту з гнейсами та кристалосланцями городської світи тетерівської серії палеопротерозою зернисті, масивні, з прожилками рожево-сірих пегматитів.

Поряд знаходиться невеликий затоплений кар'єр з прозорою чистою водою. Це красиве, привабливе місце для відпочинку.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉙ Outcrop of Bystriivski granites at Gorodske village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korostyshivskiy area, 2.0 km southward from Gorodske village*
⊕ *50° 22' 15'' N lat.; 29° 09' 20'' E long.*
□ *Abandoned quarry. Square 10 hectares*

Petrographic.

In the right bank of Teteriv River in 2.0 km to the south from eastern part of Gorodske village, in the forest, in a large (500 by 200 m in size and up to 20 m deep) quarry there are exposed Bystriivski granites of Paleo-Proterozoic Zhytomyrskiy complex. Granites are muscovite-biotite, gray, light-gray, medium-grained; closer to the contact with gneisses and mafic gneisses of Gorodska Suite of Paleo-Proterozoic Teterivska Series the rocks are grainy, massive, with veinlets of pink-gray pegmatites.

There is nearby a small flooded quarry with transparent clear water. This is nice and attractive rest place.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉚ Відслонення мармурів кочерівської світи біля с. Козіївки

T *Український щит*
Ⓐ *Коростишівський р-н, с. Козіївка*
⊕ *50° 22' пн. ш.; 29° 07' 10'' сх. д.*
□ *Покинутий кар'єр. Площа 0,5 га*

Стратиграфічний.

У поймі правого берега р. Тетерів, навпроти західної частини с. Козіївка в покинутому кар'єрі та в невеликих глибах і виходах біля нього, відслонюються кальцитові мармури кочерівської світи тетерівської серії палеопротерозойського віку. Мармур кальцитовий сірий, смугастий, середньозернистий. Смугастість обумовлена частим чергуванням тонких (2–10 мм) смуг різнокольорових відтінків від світло-сірих до темно-бурих. Мармур прорваний жилами апліту та пегматиту потужністю до 1 м.

Екологічний стан задовільний, під'їзд добрий.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉚ Kocherivska Suite marble outcrop at Koziivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korostyshivskiy area, Koziivka village*
⊕ *50° 22' N lat.; 29° 07' 10'' E long.*
□ *Abandoned quarry. Square 0.5 hectare*

Stratigraphic.

In the flood-land of right bank of Teteriv River in front of western part of Koziivka village in abandoned quarry and in small boulders and outcrops nearby there are exposed Kocherivska Suite calcite marbles of Paleo-Proterozoic Teterivska Series. Calcite marble is gray, banded, medium-grained. Banding is caused by frequent alternating thin (2–10 mm) bands of diverse-color shade from light-gray to dark-brown. The marble is cut by up to 1 m thick aplite and pegmatite veins.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

31 Відслонення бистріївських гранітів біля с. Бистріївка

T *Український щит*
Ⓐ *Радомишльський р-н, с. Бистріївка*
⊕ *50° 28' 40'' пн. ш.; 29° 07' 30'' сх. д.*
□ *Кар'єр*

Петрографічний.

На правому березі р. Бистріївка, в 1,0 км на схід від с. Бистріївка, в невеликому діючому кар'єрі розміром 120×100 м розкриті граніти бистріївські житомирського комплексу палеопротерозойського віку, світло-сірі, біотитові, дрібнозернисті, масивні, з характерною формою окремості.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

31 Bystriivski granite outcrop at Bystriivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Radomyshlskiy area, Bystriivka village*
⊕ *50° 28' 40'' N lat.; 29° 07' 30'' E long.*
□ *Quarry*

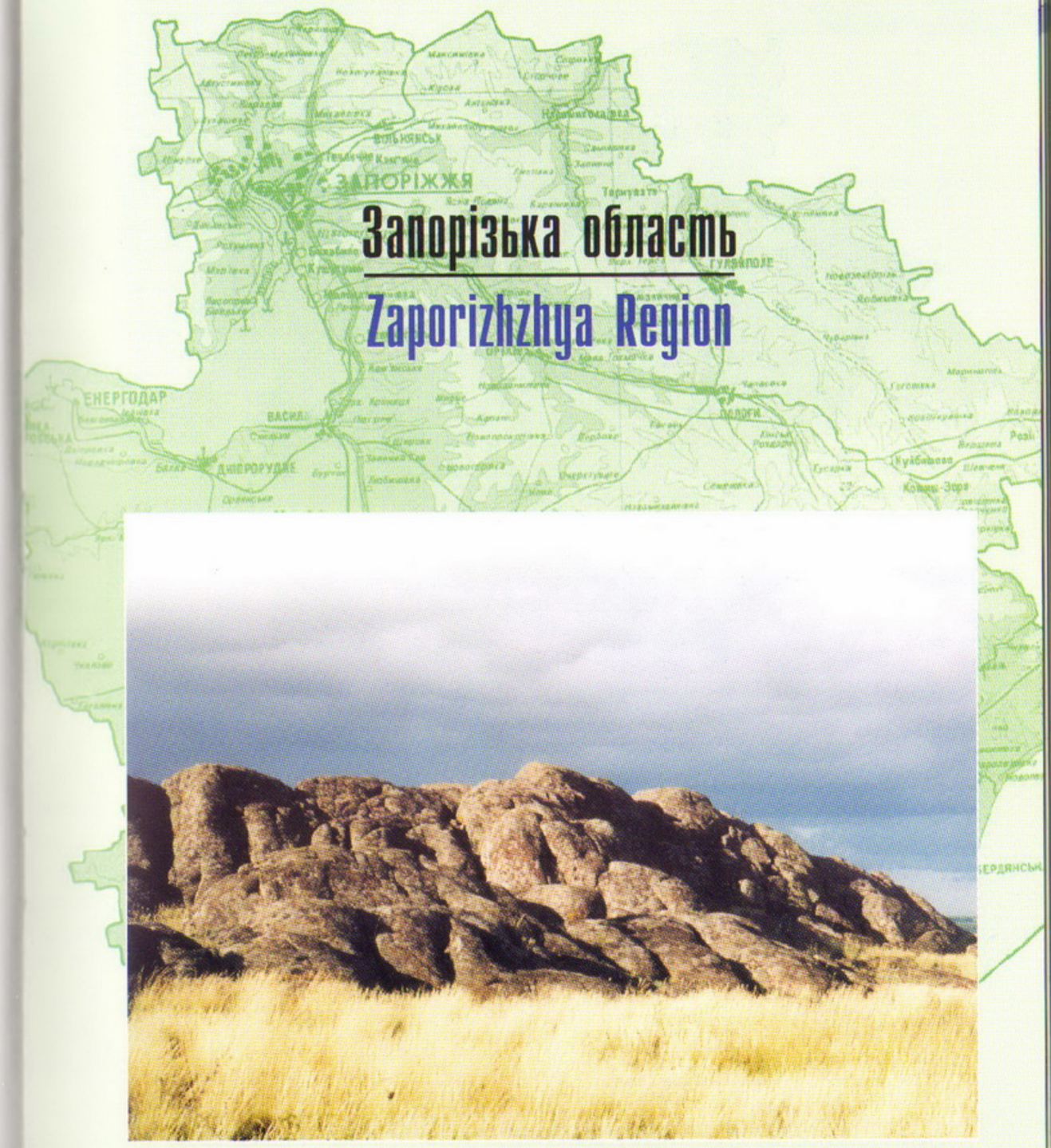
Petrographic.

In the right bank of Bystriivka River in 1.0 km to the east from Bystriivka village in a small operating quarry 120 by 100 m in size there are exposed light-gray, biotite, fine-grained, massive Bystriivski granites (Paleo-Proterozoic Zhytomyrskiy Complex) with characteristic jointing.

Ecological conditions are suitable.

Access by road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



Запорізька область
Zaporizhzhya Region

Лиса Гора ① *Lysa Gora*
Миронівський розріз четвертинних відкладів ② *Myronivskiy section of Quaternary sediments*
Веселянський стратотип верхнього міоцену ③ *Veselyanskiy stratotype of Upper Miocene*
Відслонення томаківських верств міоцену ④ *Outcrop of Miocene Tomakivski layers*
Токмацьке місцезнаходження викопних слонів ⑤ *Tokmatske finding of the former elephants*
Петротип мокромосковського гранітного комплексу ⑥ *Petrotype of Mokromoskovskiy granite complex*
Токмак-Могила ⑦ *Tokmak-Mogyla*
Зелена Могила (Єлисеївське пегматитове поле) ⑧ *Zelena Mogyla (Yelyseivske pegmatite field)*
Пасмо скель вздовж лівого берега р. Берестова ⑨ *Cliff ridge along left bank of Berestova River*
Мігматитові скелі в с. Карл Маркс ⑩ *Migmatite cliffs in Karl Marks village*
Контакт гранітного масиву Кам'яні Могили з породами гнейсово-мігматитового комплексу ⑪ *Contact of Kamyani Mogyly granite massif with gneiss-migmatite complex rocks*
Саур-Могила ⑫ *Saur-Mogyla*
Новоспаська Кам'яна Могила ⑬ *Novospaska Kamyana Mogyla*
Бельмак-Могила ⑭ *Belmak-Mogyla*
Велика Кам'яна Скеля, с. Гусарка ⑮ *Velyka Kamyana Skelya, Gusarka village*
Миколаївські гранітні скелі ⑯ *Mykolaivski granite cliffs*
Скеля Січ ⑰ *Sych cliff*
Скеля Кристал ⑱ *Krystal cliff*
Скеля Кварцитова ⑲ *Kvartsitova cliff*
Висока скеля над річкою Берестова ⑳ *High cliff above Berestova River*
Гранітний масив Кам'яні Могили ㉑ *Granite massif Kamyani Mogyly*
Новосолдатські скелі на р. Берда ㉒ *Novosoldatski cliffs on Berda River*
Наталовський гранітний кар'єр ㉓ *Natalovskiy granite quarry*
Корсак-Могила ㉔ *Korsak-Mogyla*
Могила Куксунгур ㉕ *Mogyla Kuksungur*
Янцівські облицювальні граніти ㉖ *Yantsivski facing granites*
Полозькі каоліни ㉗ *Polozki kaolines*
Протерозойські безрудні кварцити ㉘ *Proterozoic barren quartzites*
Молочанські пісковики з наскельними написами (Кам'яна Могила) ㉙ *Molochanski sandstones with rock drawings (Kamyana Mogyla)*
Хортицький гранітний масив (Дніпровські пороги) ㉚ *Khortytskiy granite complex (Dniprovski rapids)*
Урочище „Блакитні скелі" ㉛ *Blakytni Skeli gully*
Золоторудні залізисті кварцити б. Собача ㉜ *Gold-bearing ferruginous quartzites in Sobacha gully*
Розріз крутобалківської світи в Сорокинській структурі ㉝ *Section of Krutobalkivska Suite in Sorokynska structure*
Осипенківський плагіогранітоїдний масив ㉞ *Osypenkivskiy plagiogranitoid massif*

Запорізька область відноситься до південно-східної частини України. Вона розташована, в основному, у межах Придніпровської низини і частково Приазовської височини (на південному сході) та Причорноморської низини.

Рельєф пагорбовий, розчленований гідромережею і численними ярами та балками.

Максимальна абсолютна відмітка 324 м (Бельмак Могила, Приазовська височина), мінімальна — 2–3 м (уріз води Азовського моря).

Головна водна артерія — р. Дніпро з відносно крупними лівобережними притоками (річки Вільнянка, Московка, Конка).

З півдня область омивається водами Азовського моря, в яке впадають річки Обіточна, Берда, Кільтичія, Молочна, Великий Утлюк.

У геологічному відношенні Запорізька область розташована у південній частині Середньопридніпровського і західній частині Приазовського мегаблоків Українського щита (УЩ), в південно-західному борту Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) і у межах Причорноморської западини.

Середньопридніпровський і Приазовський мегаблоки мають двоярусну будову. Нижній ярус складений інтенсивно дислокованими метаморфічними, ультраметаморфічними і магматичними породами архею та протерозою, верхній — осадочними породами фанерозою. Всі ці утворення перекриті четвертинними відкладами.

У Середньопридніпровському мегаблоці архейські породи представлені гнейсами, амфіболітами, кварцитами, залізистими кварцитами, мартит-гематитовими рудами, метаефузивами від середнього до основного складу, гранітоїдами і мігматитами, базитами, ультрабазитами, дайками основного складу. Протерозойські — гнейсами, амфіболітами, різноманітними кристалічними сланцями.

По кристалічних породах розвинута гідрослюдиста та каолінітова мезозойська-кайнозойська кора вивітрювання.

У межах області в Середньопридніпровському мегаблоці виділяється Конкська зеленокам'яна структура, потенційно перспективна на благороднометалічне зруденіння.

Фанерозойські утворення (від карбону до неогену) представлені морськими (карбон), континентальними і морськими (крейда — неоген) відкладами. Це піски, пісковики, алеврити, алевроліти, писальна крейда, мергелі, вапняки, опоки, каолінові глини (перевідкладена кора вивітрювання), буре вугілля.

Zaporizkiy Region belongs to the southern part of Ukraine. It is situated mainly in the Prydniprovska Lowland and partly Pryazovska Height (in south-east) and Prychornomorska Lowland.

The relief is hilly which is divided by hydronetwork and numerous gullies.

Maximum absolute height is 324 m (Belmak Mogyla, Pryazovska Height), minimum one — 2–3 m (Azovian Sea shore line).

Major water-way — Dnipro River with relatively large left-side branches (Vilnyanka, Moskovka, and Konka rivers).

From the south the Region is surrounded by Azovian Sea into which flow Obitochna, Molochna, and Velykiy Utlyuk rivers.

In geological respect Zaporizkiy Region is located in the southern part of Middle-Dniprean and western part of Pryazovskiy Blocks of the Ukrainian Shield, on south-western slope of Dnipro-Donetska Depression, and partly in Prychornomorska Depression.

Middle-Dniprean and Pryazovskiy Blocks consist of two levels. The lower one comprises extensively deformed Archean and Proterozoic metamorphic and magmatic rocks, the upper one — Phanerozoic sedimentary rocks. All these units are overlain by Quaternary sediments.

In the Middle Dniprean Block Archean rocks include gneisses, amphibolites, quartzites, ferruginous quartzites, martite-hematite ores, meta-extrusive rocks from intermediate to mafic composition, granitoids and migmatites, basites, ultrabasites, mafic dykes. Proterozoic rocks include gneisses, amphibolites, and diverse mafic gneisses.

After crystalline rocks there is developed hydro-mica and kaolin Meso-Cenozoic weathering crust.

In the Region territory within Middle-Dniprean Block there is distinguished Konkska greenstone structure which is prospective for precious-metal mineralization.

Phanerozoic sediments (from Carboniferous to Neogene) include marine (Carboniferous) as well as continental and marine (Cretaceous — Neogene) varieties. These are sands, sandstones, aleurites, aleurolites, chalk, marls, limestones, silica clays, kaoline clays (re-deposited weathering crust), and brown coal.

З породами кристалічного фундаменту пов'язані родовища заліза, рідкісних металів (пегматити), будівельного каміння, керамічної сировини (пегматити); з породами фанерозою — прояви і родовища бурого (палеоген, неоген) і кам'яного (карбон) вугілля, будівельні піски, керамічна і вогнетривка сировина (перевідкладені каоліни).

В геологічній будові західної частини Приазовського мегаблоку беруть участь архейські і ранньопротерозойські метаморфічні і ультраметаморфічні утворення, а в східній — інтрузивні, вулканогенні й метасоматичні породи протерозою.

Архейські утворення складені різноманітними кристалічними сланцями, гнейсами, кварцитами, метабазальтами, метакоматіїтами та матаосадочними (кальцифіри, мармури, залізисті кварцити) породами.

Протерозой представлений магматичними і метасоматичними породами: ультрабазитами, базитами, карбонатитами, чарнокітами, гранітоїдами, сієнітами, дайками від основного до кислого складу, пегматитами, кімберлітами.

Осадочні породи (від юри до неогену) представлені конгломератами, пісковиками, пісками, глинами, алевролітами, аргілітами, вапняками, мергелями, вугіллям, писальною крейдою, опоками, каолінистими глинами, вуглистими глинами.

З кристалічними породами пов'язані метаосадочні родовища заліза, до вулканогенних і метасоматичних порід приурочені рудопрояви та родовища благородних, рідкісних та рідкісноземельних металів, нерудні корисні копалини (фосфати, флюорит, тальк, магнезит, кварцит).

З магматичними, метаморфічними, осадочними породами пов'язані родовища бутового, облицювального, виробного каміння, флюсова та вогнетривка сировина (карбон), а з палеогеновими відкладами — Великотокмацьке родовище марганцю. На території області розвідані родовища мінеральних вод (Мелітопольська, Запорізька).

Причорноморська западина з півночі обмежена південним схилом Українського щита. Вона виповнена мезозойськими (тріас-крейда) та кайнозойськими (палеоген-неогеновими) відкладами морського і континентального походження, які представлені пісками, глинами, мергелями, опоками, алевритами, вапнистими глинами.

Четвертинні відклади представлені морськими (Азовське море), алювіальними, пролювіальними, пролювіально-делювіальними, делювіальними, елювіальними, еолово-делювіальними пісками, супісками, суглинками, глинами.

Mineral resources in crystalline basement rocks contain deposits of iron ore, rare metals (pegmatites), construction materials, ceramic stuffs (pegmatites). Deposits of brown (Paleogene, Neogene) and hard (Carboniferous) coal, construction sands, ceramic and refractory stuffs (re-deposited kaolin) are associated with Phanerozoic complexes.

In the western part of Pryazovskiy Block there are developed Archean and Early Proterozoic metamorphic and ultra-metamorphic rocks whereas in the eastern part Proterozoic intrusive, volcanic and metasomatic rocks.

Archean units comprise diverse mafic gneisses, gneisses, quartzites, meta-basalts, meta-komatiites, and meta-sediments (calciphyres, marbles, and ferruginous quartzites).

Proterozoic units include magmatic and metasomatic rocks such as ultrabasites, basites, carbonatites, charnockites, granitoids, syenites, dykes of mafic to felsic composition, pegmatites and kimberlites.

Sedimentary rocks (from Jurassic to Neogene) are represented by conglomerates, sandstones, sand, clays, aleurolites, argillites, limestones, marls, coal, chalk, silica clays, kaoline clays, and coaliferous clays.

Crystalline rocks contain meta-sedimentary iron deposits; deposits and prospects of precious, rare-earth, rare-metal and trace metals, as well as non-metallic minerals (phosphates, fluorspar, talk, magnesite, and quartzite) are confined to the volcanogenic and metasomatic rocks.

Deposits of quarry-stone, facing stone, crushed stone, flux and refractory stuff (Carboniferous) are associated with magmatic, metamorphic and sedimentary rocks, and with Paleogene sediments of Prychornomorska Depression Velykotokmatske manganese deposit (out of operation). There are explored mineral water deposits (Melitopolska, Zaporizka) in the Region.

Prychornomorska Depression is bounded by southern slope of Ukrainian Shield in the north. It is filled with Mesozoic (Triassic-Cretaceous) and Cenozoic (Paleogene-Neogene) sediments of marine as well as continental origin which include sands, clays, marls, silica clays, aleurites, calcareous clays.

Quaternary sediments include marine (Azovian Sea), alluvial, proluvial, proluvial-deluvial, deluvial, eluvial, aeolian-deluvial sands, sandy loams, clayey loams, and clays.

❶ Лиса Гора

Т *Причорноморська западина*
Ⓐ *Василівський район, смт. Василівка – с. Скельки*
⊕ *47° 27' 49'' пн. ш.; 35° 15' 25'' сх. д.*

Стратиграфічний.

Урочище Лиса Гора являє собою підвищену ділянку рельєфу на узбережжі Каховського водосховища, або мис, утворений при впадінні р. Карачокрак в акваторію Каховського водосховища. Урочище підвищується над рівнем водосховища на 90 м. Схили розчленовані невеликими ярами, в берегових прямовисних уступах відслонюються чудові розрізи морських неогенових відкладів. Під шаром делювію у верхніх частинах схилів фрагментарно відслонюються органогенні перекристалізовані і оолітові вапняки понтичного регіоярусу з рештками молюсків. Нижче — зеленувато-сірі і темно-сірі (до чорних) аргілітоподібні тонкоплитчасті глини з прошарками мергелю та вапнисто-доломітистих глин з черепашками, типовими для верхнього сармату. Видима потужність верхньосарматських відкладів 5–8 м. Нижню частину розрізу складають середньосарматські темно-сірі (до чорних) щільні, аргілітоподібні, тонкоплитчасті глини з прошарками черепашкового детриту (до 0,2 м), мергелю та вапнисто-доломітистої глини. Глини в великій кількості містять молюски, характерні для середнього сармату.

Пам'ятка дає можливість спостерігати досить повний розріз верхнього міоцену на значній відстані, а також має палеонтологічне значення.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

❶ Lysa Gora

T *Prychornomorska Depression*
Ⓐ *Vasylivskiy area, Vasylivka town – Skelki village*
⊕ *47° 27' 49'' N lat.; 35° 15' 25'' E long.*

Stratigraphic.

Lysa Gora area is an elevated relief location in the beach of Kakhovske water-reservoir, or cape formed at the flow of Karachokrak River into Kakhovske water-reservoir. Area height over shore line is 90 m. The slopes are cut by small gullies; in the coastal steep ledges there are exposed excellent sections of Neogene marine sediments. Beneath deluvial layer in the upper slope portions discretely observed organogenic re-crystallized and oolite Poticheskiy regio-stage limestones with remnants. Below occur greenish-grey and dark-grey (up to black) argillite-like thin-platy clays with interbeds of marl and carbonate-dolomite clays with shells typical for Upper Sarmatian. Visible thickness of Upper Sarmatian sediments is 5–8 m. Lower part of the section comprises Middle Sarmatian dark-grey (up to black) dense, argillite-like, thin-platy clays with interbeds of shell detritus (up to 0.2 m), marl and carbonate-dolomite clay.

This landmark allows observation of rather complete section of Upper Miocene over considerable distance as well as it is of paleontological importance.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.

❷ Миронівський розріз четвертинних відкладів

Т *Причорноморська западина*
Ⓐ *Приазовський район, с. Миронівка, на узбережжі Азовського моря*
⊕ *46° 30' 38" пн. ш.; 35° 37' 55" сх. д.*

Стратиграфічний.

В прямовисному береговому уступі відслонюється досить повний розріз субаеральних четвертинних відкладів (зверху-донизу):

- Грунтово-рослинний шар голоценового віку — 0,6 м.
- Суглинок сіро-пальовий, легкий, лесовидний причорноморського кліматоліту верхньоплейстоценового віку — 0,7 м.
- Суглинок сірувато-коричневий, ущільнений, призматичної окремості, в нижній частині освітлений, дофінівський викопний грунт верхньоплейстоценового віку — 0,6 м.
- Суглинок буро-коричневий з червоним відтінком, вітачевський викопний грунт верхньоплейстоценового віку — 1,3 м.
- Суглинок світло-пальовий, легкий, однорідний, з карбонатними затіками по тріщинах, удайський кліматоліт верхньоплейстоценового віку — 0,5 м.
- Суглинок світло-буро-коричневий, середній, прилуцький викопний грунт верхньоплейстоценового віку — 1,5 м.
- Суглинок світло-пальовий, сильно вапнистий, пухкий, місцями повністю заміщений викопним грунтом тясминського кліматоліту середньоплейстоценового віку — 0,3 м.

- Суглинок червоно-бурий, середній, ущільнений, крупнопризматичної окремості, завадівський викопний грунт (маркуючий горизонт) середньоплейстоценового віку — 2,3 м.
- Суглинок світло-коричневий до пальового, лесовидний, вапнистий, місцями за простяганням заміщується сірим озерним алевритом, тилігульського кліматоліту раннього плейстоцену — 0,7–2,5 м.
- Суглинок темно-буро-коричневий, важкий, однорідний, призматичної окремості, лубенський викопний грунт ранньоплейстоценового віку — 2,0 м.
- Суглинок пальово-жовтий, лесовидний, пухкий, сильно вапнистий сульського кліматоліту ранньоплейстоценового віку — 0–0,5 м.
- Суглинок темно-коричнево-бурий, місцями заміщується коричнево-сірою глиною, мартоноський викопний грунт раннього плейстоцену — 1,5 м.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❷ Myronivskiy section of Quaternary sediments

T *Prychornomorska Depression*
Ⓐ *Pryazovskiy area, Myronivka village, Azovia Sea coast*
⊕ *46° 30' 38" N lat.; 35° 37' 55" E long.*

Stratigraphic.

In the steep bank cliff there is exposed rather complete section of sub-aerial Quaternary sediments studied in details by M.F.Veklich.

During assessment of the geological landmarks we have observed the following section (in brief):

- soil layer, Holocene — 0.6 m;
- loam grey-pale, light, loess-like, Upper Pleistocene Prychornomorskiy climatolite — 0.7 m;
- loam grayish-brown, densed, prismatic jointing, in the lower part lightened Dophynivskiy former soil, Upper Pleistocene — 0.6 m;
- loam brown with red shade, Vitachevskiy former soil, Upper Pleistocene — 1.3 m;
- loam light-pale, light, uniform, with carbonate enclaves by fractures, Upper Pleistocene, Udayskiy climatolite — 0.5 m;
- loam light-brown, medium, Upper Pleistocene, Prylutskiy former soil — 1.5 m;
- loam light-pale, highly-calcareous, crumble, in places fully replaced with Middle Pleistocene Tyasminskiy climatolite former soil — 0.3 m;
- loam red-brown, medium, densed, coarse-prismatic jointing, Middle Pleistocene Yavadivskiy former soil (marker horizon) — 2.3 m;
- loam light-brown to pale, loess-like, calcareous, in places by strike it is replaced by grey lake aleurite, Lower Pleistocene, Tyligulskiy climatolite — 0.7–2.5 m;
- loam dark-brown, heavy, uniform, prismatic jointing, Lower Pleistocene, Lubenskiy former soil — 2.0 m;
- loam pale-yellow, loess-like, crumble, highly-calcareous, Lower Pleistocene, Sulskiy climatolite — 0–0.5 m;
- loam dark-brown, sometimes it is replaced by brown-grey clay, Lower Pleistocene, Martonoskiy former soil — 1.5 m.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.

❸ Веселянський стратотип верхнього міоцену

Т *Причорноморська западина*
Ⓐ *Запорізький район, с. Веселянка, гирлова частині балки Скотовата*
⊕ *47° 41' 03'' пн. ш.; 35° 23' 19'' сх. д.*
□ *Площа — 5 га*

Палеонтологічний.

Веселянський стратотиповий розріз в наш час можна побачити тільки в штучних розчищеннях. Це піскувато-детритово-глинисті породи з черепашками молюсків сарматського регіоярусу.

Відклади сарматської частини стратотипу залягають нижче пісків топилівських верств меотису.

У відслоненні спостерігаються (зверху-донизу):

- Глини зеленувато-сірі і вохристі з прошарками мергелю та черепашко-детритового вапняку з черепашками молюсків пізньосарматського віку — 8,4 м.
- Вапняк оолітовий та черепашково-детритовий, світло-жовтий, слабозцементований, з черепашками молюсків середньо сарматського віку (дніпропетровські верстви) — 3,0 м.
- Глина жовтувато-світло-зелена з прошарками мергелю, з великою кількістю черепашок та детриту молюсків сердньосарматського віку (василевські верстви) — 1,0 м.
- Жовтувато-зелені глини поступово переходять в глини сірі до чорних, тонко плитчасті, аргілітоподібні, ущільнені з лінзами дрібнозернистого піску, з численними рештками молюсків середньосарматського віку (новомосковські верстви) — 1,5 м.
- Піски жовто- і вохристо-сірі, горизонтально шаруваті, різнозернисті, озалізнені з черепашками молюсків ранньосарматського віку (збруцькі верстви) — 3,6 м.
- В підошві розрізу спостерігається чергування черепашкового ущільненого і пухкого вохристо-жовтого детриту з детритово-кварцовим середньозернистим жовто-вохристим піском з численними рештками молюсків раньосарматського віку (кужорські верстви) — 10,5 м.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

❸ Veselyanskiy stratotype of Upper Miocene

Т *Prychornomorska Depression*
Ⓐ *Zaporizkiy area, Veselyanka village, mouth part of Skotovata gully*
⊕ *47° 41' 03'' N lat.; 35° 23' 19'' E long.*
□ *Square 5 hectares*

Paleontologic.

At present Veselyanskiy stratotype section can be seen in the artificial outcrops only. These are sandy-detritus-clay rocks with Sarmatian regio-stage mollusc shells.

Sarmatian portion of the stratotype occurs below the sands of Metis Topylivski layers. In the outcrop there are observed (downward):

- clays greenish-grey and ocher, with interbeds of marl and shell-detritus limestone with Late Sarmatian mollusc shells — 8.4 m.
- below is observed limestone — oolite and shell-detritus, light-yellow, weakly-cemented, with Middle Sarmatian mollusc shells (Dnipropetrovski layers) — 3 m;
- it is underlain by the clay, yellowish-light-green, with marl interbeds, abundant mollusc shells and detritus, as well as other Middle Sarmatian rocks (Vasylevski layers) — 1.0 m.
- yellowish-green clays gradually change to clays grey to black, thin-platy, argillite-like, densed, with fine-grained sand senses, with numerous remnants of Middle Sarmatian molluscs (Novomoskovski layers) — 1.5 m;
- below there are the sands, yellow and ocher-grey, horizontally-banded, diverse-grained, iron-enriched, with Early Sarmatian mollusc shells (Zbrutski layers) — 3.6 m;
- at the bottom of the section there is observed intercalation of the shell densed and crumble ocher-yellow detritus with detritus-quartz medium-grained yellow-ocher sand which contains numerous Early Sarmatian mollusc remnants (Kuzhorski layers) — 10.5 m.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

❹ Відслонення томаківських верств міоцену

Т *Український щит (південний схил).*
Ⓐ *Запорізький район, с. Бабурка.*
47° 48' 10'' пн. ш.; 35° 04' 09'' сх. д.

Палеонтологічний, стратиграфічний.

В крутому борту глибокого яру, що впадає в Дніпро під потужним шаром четвертинних суглинків залягають слабо сортовані піски, гравеліти та галечники середнього сармату з уламками кристалічних порід (2,4 м). Нижче відслонюється розріз томаківських верств:

- глина темно-сіра до чорної, в'язка, пластична, тонкодисперсна — 0,1 м;
- глина сірувато-зелена, неоднорідна, з великою кількістю пухких карбонатних утворень, з кутуватими і слабо обкатаними уламками кварцю, з численними устрицями, пектінідами та гліцімеридами — 2,2 м;
- гравійно-галечникові відклади, представлені переважно кварцовою галькою з домішками гравію, уламками великих устриць, поодинокими зернами польових шпатів — 0,6 м;
- пісок кварцовий, світло-сірий до білого, слабо зцементований каолінистим матеріалом, ущільнений, дрібно- та середньозернистий, з плямами озалізнення — 2,9 м.

Нижче залягає каолінова кора вивітрювання кристалічних порід докембрію.

Відслонення, на відміну від кам'янського виходу томаківських верств, містить багату устричну фауну.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❹ Outcrop of Miocene Tomakivski layers

T *Ukrainian Shield (southern slope)*
Ⓐ *Zaporizkiy area, Baburka village*
47° 48' 10'' N lat.; 35° 04' 09'' E long.

Paleontologic, stratigraphic.

In the steep bank of deep valley which goes to Dnipro river under thick layer of Quaternary loams there lie Middle Sarmatian unsorted sands, gravelites and pebble-stones with crystalline rock clasts — 2.4 m. Below there is exposed section of Tomakivski layers:

- dark-grey to black clay, viscous, ductile, fine-dispersed — 0.1 m
- grayish-green heterogeneous clay with abundant brittle carbonate inclusions, angular and weakly rounded quartz fragments — 2.2 m
- gravel-pebble sediments presented mainly by quartz pebble with minor gravel, large oyster fragments, and solitary feldspar grains — 0.6 m
- quartz sand, light-grey to white, weakly cemented by kaolin material, tightened, fine- to medium-grained, with ferruginous spots — 2.9 m.

Further below there is kaolin weathered crust of Precambrian crystalline rocks.

In contrast to Kamyanskiy exposure of Tomakivski layers, the outcrop contains rich oyster fauna.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

❺ Токмацьке місцезнаходження викопних слонів

Т *Причорноморська западина*
Ⓐ *Токмацький район, м. Токмак*
⊕ *47° 17' 18'' пн. ш.; 35° 39' 18'' сх. д.*

Палеонтологічний.

В 1999 р. поблизу північно-західної околиці м. Токмак в невеликому кар'єрі з видобутку пісків на правому схилі р. Чингул був знайдений кістяк крупного викопного родича сучасних слонів. Кістки належать південному слону. Подальшою долею знайдених кісток всі ці роки опікувався завзятий краєзнавець Сергій Івко, який наполегливо, крок за кроком, здійснював розкопування фрагментів кістяку та його реставрацію.

Кістяк викопного слона зберігається у Токмацькому краєзнавчому музеї. Це великий фрагмент бивня, фрагмент черепа та інш. Вважається, що це сьома знахідка викопного південного слона в світі і що попередній екземпляр був відкопаний також в басейні р. Молочна — в м. Мелітополь. Розкопування кісток в алювії пліоценової тераси продовжуються, до речі, і зараз і, можливо, найцікавіші відкриття ще попереду.

Виявлені палеонтологічні рештки дозволяють характеризувати пізньопліоценовий відрізок часу північно-східної частини Причорноморської западини.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❺ Tokmatske finding of the former elephants

T *Prychornomorska Depression*
Ⓐ *Tokmatskiy area, Tokmak town*
⊕ *47° 17' 18'' N lat.; 35° 39' 18'' E long.*

Paleontologic.

In 1999 close to north-western outskirt of Tokmak town in the small sand quarry on the right slope of Chyngul River there were found skeleton of the huge former relative of the modern elephants. The bones belong to the southern elephant. Further fate of discovered bones all subsequent years was under control of anxious student of local lore Sergiy Ivko who had hardly, step by step continued excavations of the skeleton fragments and its restoration.

Skeleton of the elephant is being kept in Tokmakskiy museum of local lore. This is a large tusk fragment, cranium fragment etc. It is assumed that this is seven finding of the former southerth elephant in the world and that previous specimen had also been excavated in the Molochna River basin at Melitopol city. Excavations of the bones in alluvium of Pliocene terrace are continued up to now and it is possible that most interesting discoveries are yet to come.

Paleontological remnants of this location allow Late Pliocene time characteristic for north-eastern part of Pruchornomorska Depression.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

❻ Петротип мокромосковського гранітного комплексу

Т *Український щит*
Ⓐ *Запорізькій район, с. Наталовка*
⊕ *47° 50' 42'' пн. ш.; 35° 20' 50'' сх. д.*

Петрографічний.

В с. Наталовка, по лівому березі р. Мокра Московка, нижче містка через річку, можна спостерігати мальовничу групу скель, що являє собою фрагмент Мокромосковського гранітного масиву. Масив простягається в північно-східному напрямку на 18 км (між селами Гранітне і Беккеровка). Мокромосковські граніти мають різкі активні контакти з вміщуючими породами. Східну частину масиву складають двослюдяні рожево-сірі середньозернисті граніти з мусковітом, що розвивається по біотиту, а також рожеві апліто-пегматоїдні та дрібнозернисті жильні граніти. Місцями зустрічаються ксеноліти гнейсів. Типові рівномірнозернисті мокромосковські граніти характеризуються гіпідіоморфнозернистою структурою з ділянками гранобластової, зумовленої перекристалізацією.

Пам'ятка характеризується різноманіттям мінералого-петрографічних типів та естетичною привабливістю.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❻ Petrotype of Mokromoskovskiy granite complex

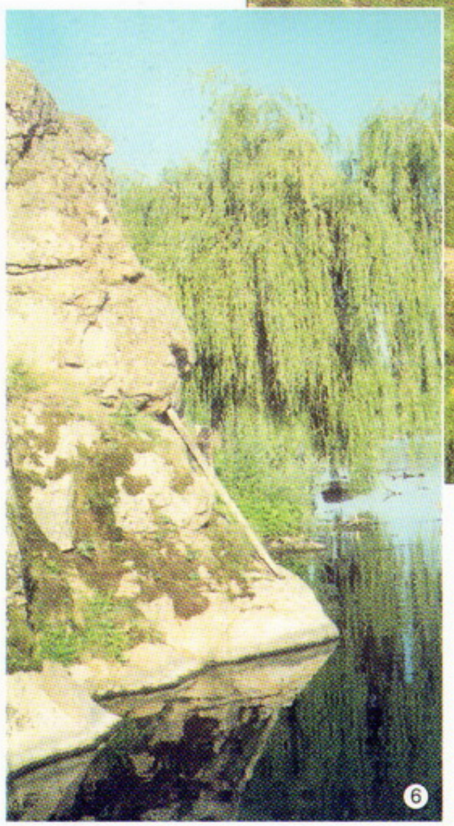
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zaporizkiy area, Natalovka village*
⊕ *47° 50' 42'' N lat.; 35° 20' 50'' E long.*

Petrographic.

In Natalovka village on the left bank of Mokra Moskovka River below the bridge above river one can observe impressive cliff group which is a part of Mokromoskovskiy granite massif. It extends in north-eastern direction over 18 km (between Granitne and Bekkerovka villages). Mokromoskovski granites of the massif are clearly separated from the host rocks and often have sharp active contacts. The eastern part of the massif comprises two-mica pink-grey medium-grained granites which contain muscovite developed after biotite as well as pink aplite-pegmatoid and fine-grained vein granites. In places occur gneiss xenoliths. Typical regular-grained Mokromoskovski granites have euhedral texture with places of granoblastic one caused by re-crystallization.

This landmark is characterized by diversity of mineralogy-petrography types and esthetic appeal.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



❼ Токмак-Могила

T *Український щит*
Ⓐ *Чернігівський район, с. Новополтавка*
⊕ *47° 16' 00'' пн. ш.; 36° 19' 55'' сх. д.*
□ *Площа — 3 га*

Петрографічний.

Токмак-Могила або Синя Гора являє собою горб-останець, складений гранітами анадольського комплексу палеопротерозою з відміткою поверхні 307,0 м. Вік анадольських гранітів (2085±25 млн. років) визначено уран-свинцевим методом по циркону. Останець належить фрагменту великого Лозоватського антиклінорію, який простягається від с. Зеленівка на р. Лозоватка до Токмак-Могили. Вміщуючі породи — гнейси і мігматити західноприазовської серії, чарнокіти та ендербіти токмацького комплексу, з якими граніти мають поступові переходи. Серед анадольських гранітів виділяють тіньові граніт-мігматити, які містять релікти первинних порід та відрізняються підвищеним вмістом фемічних мінералів, і власно лейкократові мікроклінові граніти. Граніти являють собою рожеву, лейкократову, нерівномірнозернисту масивну або неясносмугасту породу. Це чудовий будівельний матеріал.

Розріз, що відслонюється на схилах Токмак-Могили суттєво доповнюється розрізом розташованого поряд кар'єру.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

❼ Tokmak-Mogyla

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chernigivskiy area, Novopoltavka village*
⊕ *47° 16' 00'' N lat.; 36° 19' 55'' E long.*
□ *Square 3 hectares*

Petrographic.

Tokmak-Mogyla or Synya Gora is a hill-remnant composed of Early Proterozoic Anadolskiy complex granites with the top surface height 307.0 m. Age of Anadolski granites is estimated as 2085±25 by U-Pb method on zircon. The remnant belongs to the basement of large Lozovatskiy anticlinorium which extends from Tarasivka village on Yushanly River to Tokmak-Mogyla. The host rocks are Zahidnopryazovska Series gneisses and migmatites, and Tokmatskiy complex charnockites and enderbites which have gradual transition with above granites. In the latter there are distinguished shadow granite-migmatites which contain primary rock relicts and are enriched in mafic minerals, and leucocratic microcline granites which are pink leucocratic irregularly-grained massive or slightly-banded rocks. Granites represent excellent construction material.

The section on the slopes of Tokmak-Mogyla is essentially broadened by the section in the neighboring quarry.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑧ Зелена Могила (Єлисеївське пегматитове поле)

Український щит
Приморський район, с. Єлисеївка, південна околиця
47° 00' 03'' пн. ш.; 36° 24' 52'' сх. д.
Площа — 5 га

Петрографічний.

Відпрацьований кар'єр біля с. Єлисеївка являє собою одну з найбільш мальовничих ділянок рельєфу, не схожу на будь-які інші не тільки в Приазов'ї, але й в Україні. Єлисеївське рудне поле належить західному металогенічному району Приазовської металогенічної області. Воно розташоване в межах Салтичанської куполоподібної структури в басейні р. Чокрак і складається з родовищ Зелена Могила, Балка Великого Табору та інших. Розміщення їх приурочене до давнього Чокракського розлому північно-західного напрямку. Жили пегматитів мають потужність від 3–5 до 70–90 м і простежуються за простяганням до 400–500 м. Місцями вони несуть акцесорну рідкісноземельно-рідкіснометалічну мінералізацію, представлену колумбітом, танталітом, цирконом, берилом, монацитом, вольфрамітом. В кар'єрі чотири крутопадаючі пегматитові жили січуть амфібол-біотитові та біотитові гнейси, мігматити, діорити і гранодіорити. В пегматитових жилах спостерігається слабо виражена зональність (від 2 до 5 зон). В районі родовища зафіксовано більш як 150 різновидів порід та мінералів.

Об'єкт характеризує мінералогію і петрографію пегматитових жил палеопротерозою Приазовського мегаблоку Українського щита.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑧ Zelena Mogyla (Yelyseivske pegmatite field

Ukrainian Shield
Prymorskiy area, Yelyseivka village, southern outskirt
47° 00' 03'' N lat.; 36° 24' 52'' E long.
Square 5 hectares

Petrographic.

Exhausted quarry at Yelyseivka village provides one of the most impressive relief areas which is uncommon not only in Pryazovie but also in whole Ukraine because of distinctions in pegmatite veins mining. Yelyseivske ore field belongs to the western metallogenic area of Pryazovska metallogenic region. It is located within Saltuchanska syncline in Chokrak River basin and includes Zelena Mogyla, Balka Velykogo Taboru and other deposits. These objects are confined to the ancient Chokrakskiy Fault of north-west strike. Pegmatite veins are from 3–5 to 70–90 m thick and are traced over distance up to 400–500 m. Sometimes they contain accessory rare-earth — rare-metal mineralization comprising columbite, tantalite, zircon, beryl, monazite, wolframite. In the quarry four steeply-dipping veins cut amphibole-biotite and biotite gneisses, migmatites, diorites and granodiorites. In pegmatite veins weakly-expressed zonation (from 2 to 5 zones) is observed. In the area there are distinguished more than 150 varieties of the rocks and minerals.

The object represents mineralogy and petrography of Early Proterozoic pegmatite veins in Pryazovskiy mega-block of Ukrainian Shield.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑨ Пасмо скель вздовж лівого берега р. Берестова

Т *Український щит*
Ⓐ *Бердянський район, с. К.Маркса*
⊕ *47° 04' 11'' пн. ш.; 36° 52' 08'' сх. д.*
□ *Площа – 5 га*

Петрографічний.

Скельні виходи докембрійських кристалічних порід центральноприазовської серії неоархею та анадольського комплексу палеопротерозою на лівому березі р. Берестова в с. Карла Маркса представлені відносно невеликими виступами і окремими брилами та валунами, утвореними внаслідок руйнації скельних виходів схиловими процесами та вивітрюванням. Відслонення розташовані в Берестовській тектонічній зоні; складені рожево-сірими біотитовими та амфібол-біотитовими середньозернистими гранітами та мігматитами з ксенолітами амфіболітів. Метаморфічні породи характеризуються підвищеним вмістом силіманіту; в біотитових гнейсах встановлені прояви графіту, жили кварцю і прошарки кварцитів, часто зустрічаються жили апліто-пегматоїдних гранітів.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

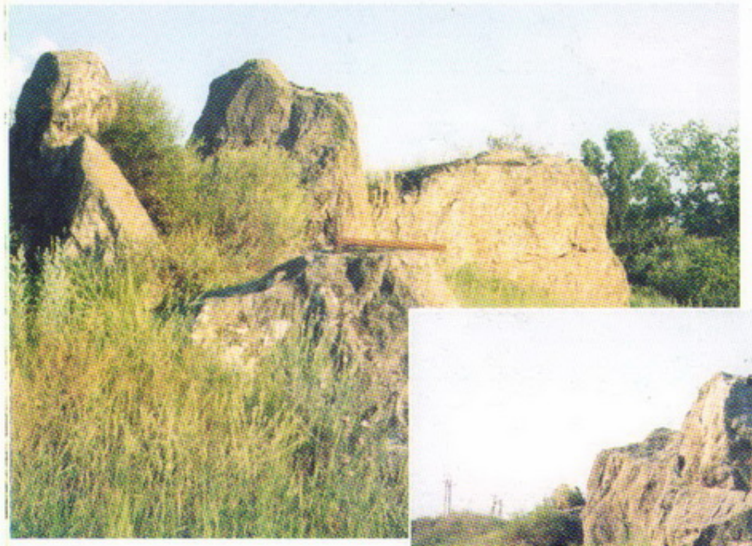
⑨ Cliff ridge along left bank of Berestova River

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, K.Marksa village*
⊕ *47° 04' 11'' N lat.; 36° 52' 08'' E long.*
□ *Square 5 hectares*

Petrographic.

Cliff outcrops of Precambrian Anadolskiy complex crystalline rocks along left bank of Berestova River in Karla Marksa village include relatively small ledges and single lumps and boulders formed by breaking of the cliffs under weathering. The outcrops are located within Berestovska tectonic zone. The rocks include pink-grey biotite and amphibole-biotite medium-grained granites and migmatites with amphibolite xenoliths. Sillimanite content is increased in the rocks. In biotite gneisses are found graphite occurrences, quartz veins and quartzite interbeds, aplite-pegmatoid granite veins.

Legally the object is defined as local-rank landmark.



⑩ Мігматитові скелі в с. Карл Маркс

Т *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, с. К.Маркса, північна околиця*
⊕ *47° 04' 45'' пн. ш.; 36° 51' 13'' сх. д.*

Петрографічний.

В північній частині с. Карла Маркса, на правому березі р. Берестова, неподалік від місця зливання великої притоки зі струмком, в 100 м від греблі через р. Берестова, відслонюється невелика група скель, трохи піднесена над навколишнім рельєфом. Невеликими східцями вони спускаються до річища Берестової та вниз, вздовж її течії. Породи, що складають скелі, відносяться до анадольского комплексу палеопротерозою. Макроскопічно це граніти і мігматити рожеві і сіро-рожеві, лейкократові, біотитові та амфібол-біотитові, нерівномірнозернисті (середньо- та крупнозернисті) масивні та нечіткосмугасті, ін'єкційно-смугасті і плямисті, місцями збагачені монацитом, силіманітом, апатитом та гранатом; містять ксеноліти гнейсів та амфіболітів.

Крім петрологічного значення об'єкт має цінність, як мальовнича форма рельєфу.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑩ Migmatite cliffs in Karl Marks village

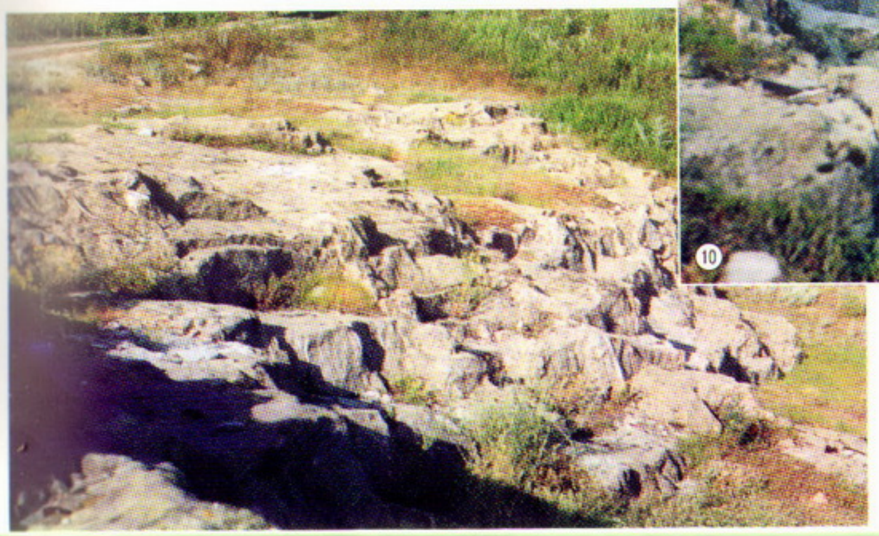
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, K.Marksa village, northern outskirts*
⊕ *47° 04' 45'' N lat.; 36° 51' 13'' E long.*

Petrographic.

In the north part of Karla Marksa village on the right bank of Berestova River close to its joining with small branch and in 100 m from the dam cross the river there is exposed cliff group little bit elevated above surrounding relief. Like small benches they go down Berestova River course. The cliffs are composed of Lower Archean Anadolskiy complex rocks. These are granites and migmatites, pink and grey-pink, leucocratic, biotite and amphibole-biotite, irregularly-grained (medium- and coarse-grained), massive and slightly-banded, injection-banded and spotty, sometimes enriched in monazite, sillimanite, apatite and garnet, contain xenoliths of gneisses and amphibolites.

Besides petrologic importance the object is also valuable as impressive relief form.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



⓫ Контакт гранітного масиву Кам'яні Могили з породами гнейсово-мігматитового комплексу

Т *Український щит*
Ⓐ *Куйбишевський р-н, смт. Розівка*
⊕ *47° 20' 29'' пн. ш.; 37° 05' 57'' сх. д.*

Тектонічний.

В 5 км на північ від смт. Розівка, в північній частині території заповідника "Кам'яні Могили" в відслоненнях можна спостерігати північно-східний контакт рожевих порфіробластових гранітів кам'яномогильського комплексу палеопротерозою з породами західноприазовської серії палеоархею. Ця частина Приазовського мегаблоку Українського щита являє собою споруду, складену інтенсивно дислокованими різноманітними метаморфічними і магматичними породами. Серед них поширені гнейси і кристалосланці біотитові, біотит-амфіболові, біотит-роговообманкові і біотит-гранатові, мігматити різного складу, пегматоїдні граніти та інші породи. Простягання порід північно-східне з крутим падінням на північний захід під кутами 55–75°. З корою вивітрювання гнейсів позв'язане Кам'яномогильське родовище вермікуліту. Периферійна частина Кам'яномогильського масиву складена аплітоїдним порфіровидним гранітом, який відрізняється підвищеним вмістом кварцю, флюориту, мусковіту, цинвальдиту та топазу. Крім того, в аплітоїдних гранітах зустрічаються паризит, бастнезит та ортит.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⓫ Contact of Kamyani Mogyly granite massif with gneiss-migmatite complex rocks

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kuybyshevskiy area, Rozivka town*
⊕ *47° 20' 29'' N lat.; 37° 05' 57'' E long.*

Tectonic.

In 5 km northward from Rozivka town in the northern part of "Kamyani Mgyly" reserve in the outcrops one can observe north-eastern contact of Middle Proterozoic Kamyanomogylskiy complex pink porphyry-blastic granites with Lower Archean Zakhidnopryazovska Series gneiss-migmatite complex rocks. This part of Pryazovskiy Block of Ukrainian Shield represents folded unit composed of extensively deformed various metamorphic and magmatic rocks. These are gneisses and mafic gneisses biotite, biotite-amphibole, biotite-hornblende and biotite-garnet, migmatites of variable composition, pegmatoid granites and other rocks. Main strike is north-east with steep dipping to north-west under angles 55–75°. Weathered crust of gneisses contains Kamyanomogylske vermiculite deposit. Periphery part of Kamyanomogylskiy massif is composed of aplitoid porphyry-like granite which differs in higher quartz, fluorspar, muscovite, zinvaldite and topaz content. Besides that aplitoid granites contain parasite, bastnaesite, and orthite.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⓬ Саур-Могила

Т *Український щит*
Ⓐ *Запорізький район, с. Григорівка.*
⊕ *47° 41' 59'' пн. ш.; 35° 21' 00'' сх. д.*
□ *Площа — 5 га*

Геоморфологічний.

На правому схилі долини р. Конка здіймається горб-останець Саур-Могила, складений вапняками-черепашниками сарматського регіоярусу верхнього міоцену. Відносно більша щільність вапняків, порівняно з породами, серед яких вони залягають, зберегла підвищення в рельєфі від ерозійно-денудаційних процесів на схилі долини. Схили горба здебільшого задерновані, вкриті лісом і лише подекуди відслонюються фрагменти корінних порід. Органогенні вапняки складені слабо зцементованим черепашковим детритом та цілими стулками типових сарматських молюсків. Пам'ятка репрезентує сарматський розріз в піщано-детритових фаціях, типових для північно-східної частини Причорноморської западини.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⓬ Saur-Mogyla

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zaporizkiy area, Grygorivka village*
⊕ *47° 41' 59'' N lat.; 35° 21' 00'' E long.*
□ *Square 5 hectares*

Geomorphologic.

On the right slope of Konka River valley stands hill-remnant Saur-Mogyla composed of Upper Miocene Sarmatian regio-stage shell limestones. Relatively higher limestone density compared to surrounding rocks had promoted preservation of this relief elevation from erosion-denudation processes in the valley slope. Hill sides are mainly overgrown with forest and only in places hard rocks are exposed. Organogenic limestones are composed of weakly cemented shell detritus and shells escaped destruction. The landmark represents Sarmatian section in sand-detritus facies which are typical for north-eastern part of Prychornomorska Depression.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⓭ Новоспаська Кам'яна Могила

Т *Український щит*
Ⓐ *Приазовський район, с. Новоспасівка.*
⊕ *46° 57' 13'' пн. ш.; 35° 55' 09'' сх. д.*
□ *Площа — 2 га*

Стратиграфічний, петрографічний.

Кам'яна Могила являє собою на перший погляд звичайний могильний горб або курган. Але біля підніжжя на незначній площі відслонюються залізисті кварцити. Ще один вихід залізистих порід в 500 м на південь від кургану. Це невеличка скельна ділянка (10×15 кв. м), яка підвищується лише на 1,5–2 м над місцевістю. Геофізичними роботами встановлено дві вузьки смуги магнітних аномалій, які простягаються на 12 км на південь від Кам'яної Могили. Аномалії утворені породами дем'янівської світи центральноприазовської серії, що залягають серед плагіогранітоїдів та гнейсів

раннього архею. Розріз світи неповний, представлений нижньою і середньою підсвітами. Нижня підсвіта на Кам'яній Могилі представлена безрудними кварцитами з проверстками піроксен-гранат-біотит-кварцових, куммінгтоніт-гранат-біотит-кварцових та біотит-роговообманкових сланців і гнейсів. Середня підсвіта складена залізистими кварцитами з прошарками біотит-роговообманкових гнейсів. Кварцити за складом гіперстен-магнетитові та куммінгтоніт-магнетитові. Середній вміст заліза в кварцитах не перевищує 20%.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑬ Novospaska Kamyana Mogyla

T *Ukrainian Shield, Pryazovska Height*
Ⓐ *Pryazovskiy area, Novospasivka village*
⊕ *46° 57' 13'' N lat.; 35° 55' 09'' E long.*
□ *Square 2 hectares*

Stratigraphic, petrographic.

Kamyana Mogyla at the first glance looks like common grave hill or burial mound. But at the bottom in limited area there are exposed ferruginous quartzites. Another outcrop of ferruginous rocks occurs in 500 m southward from the hill. This is small rocky area (10×15 m^2) elevated by 1.5–2 m over surrounding relief. Geophysical survey had shown two strips of magnetic anomalies which extend over 12 m to the south from Kamyana Mogyla. Anomalies are caused by Tsentralnopryazovska Series Demyanivska Suite rocks which occur within Early Archean plagiogranitoids and gneisses. The Suite section is not completed and contains Lower and Middle Sub-Suites only. Lower one includes non-ore quartzites with interbeds of pyroxene-garnet-biotite-quartz, cummingtonite-garnet-biotite-quartz and biotite-hornblende schists and gneisses. Middle Sub-Suite comprises ferruginous quartzite with interbeds of biotite-hornblende gneisses. Quartzites are hypersthene-magnetite and cummingtonite-magnetite in composition. Average iron content does not exceed 20%.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑭ Бельмак-Могила

T *Український щит*
Ⓐ *Куйбишевський р-н, с. Трудове, північно-східна околиця.*
⊕ *47° 19' 13'' пн. ш.; 36° 35' 48'' сх. д.*
□ *Площа – 2 га*

Геоморфологічний

Бельмак-Могила являє собою горб-останець, або підвищення в рельєфі, абсолютна відмітка якого є найвищою в Приазов'ї. Бельмак-Могила, як і інші подібні до неї горби-останці (Корсак-Могила, Куксунгур та Кам'яна Могила), являє собою денудаційний залишок кристалічних порід докембрію, які розробляється двома кар'єрами. Найбільш підвищена ділянка Приазовської височини являє собою релікт пізньомезозойської поверхні вирівнювання (пенеплена). В кар'єрах в районі Бельмак-Могили відслонюються сірі плагіограніти шевченківського комплексу і рожеві біотитові граніти і мігматити анадольського комплексу, часто порфіровидні, з крупними шліровими виділеннями мікрокліну та кварцу.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑭ Belmak-Mogyla

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kuybyshyvskiy area, Trudove village, north-eastern outskirt*
⊕ *47° 19' 13'' N lat.; 36° 35' 48'' E long.*
□ *Square 2 hectares*

Geomorphologic

Belmak-Mogyla is the hill-remnant or relief elevation with maximum absolute height for Pryazovie. Belmak-Mogyla like other hill-remnant (Korsak-Mogyla, Kuksungur, and Kamyana Mogyla) represents denudation remnant of Precambrian crystalline rocks which is being mined by two quarries. Most elevated area of Pryazovska Height is a relict of Late Mesozoic surface of smoothing (pene-plain). In the quarries there are exposed grey and pink biotite granites and migmatites, often porphyry-like, with large schlieren aggregates of microcline and quartz.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑮ Велика Кам'яна Скеля, с. Гусарка

T *Український щит*
Ⓐ *Куйбишевський район, с. Гусарка.*
⊕ *47° 22' 38'' пн. ш.; 36° 27' 51'' сх. д.*
□ *Площа – 3 га*

Геоморфологічний.

В верхів'ї р.Суха Конка, на ділянці між селами Гусарка та Конкські Роздори, переважно по лівому схилу долини відслонюється група мальовничих скель; деякі з них підвищуються над рівнем річки (біля гирла річки Чабанка) до 25–30 м. Рельєф в цьому місці успадковує Гусарську куполовидну структуру докембрійського фундаменту, ускладнену численними диз'юнктивними порушеннями. Скелі складені біотитовими та амфібол-біотитовими гнейсами, гранітами і мігматитами з ксенолітами амфіболітів й численними жилами апліто-пегматоїдних гранітів, дайками рожевих порфіробластових гранітів. Породи складають нижню і верхню частини західноприазовської серії та прориваються дайками діабазів та гіпербазитів пізнього протерозою.

Скелі разом з кар'єрами являють собою досить значний за площею вихід на поверхню докембрійських утворень Приазовського мегаблоку Українського щита, доступний для дослідження.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑮ Velyka Kamyana Skelya, Gusarka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kuybyshyvskiy area, Gusarka village*
⊕ *47° 22' 38'' N lat.; 36° 27' 51'' E long.*
□ *Square 3 hectares*

Geomorphologic, Petrographic

In the upper course of Sukha Konka River between Gusarka and Konkski Rozdory villages mainly in the left valley slope there is exposed group of impressive cliffs some of which are elevated above the river (close to Chabanka River mouth) up to 25–30 m. Here relief inherits Gusarska dome-like structure of Precambrian basement complicated by numerous faults. The cliffs are composed of biotite and amphibole-biotite gneisses, granites and migmatites with amphibolite xenoliths and numerous veins of aplite-pegmatoid granites, and dykes of pink porphyry-blastic granites. The rocks represent lower and upper parts of Zakhidnopryazovska Series and are cut by Late Proterozoic diabase and hyperbasite dykes.

The cliffs together with quarries provide considerable by size surface exposure of Precambrian rocks in Pryazovskiy Mega-Block of Ukrainian Shield accessible for observation.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑯ Миколаївські гранітні скелі

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, с. Миколаївка.*
⊕ *47° 01' 19'' пн. ш.; 36° 51' 55'' сх. д.*
□ *Площа – 2 га*

Геоморфологічний.

На лівому березі Берди, в 0,5 км нижче с. Новосолдатське, на відстані близько 0,8 км, простежуються майже безперервним пасмом мальовнича група скель. Скелі підвищуються над рівнем долини на 20–25 м, прорізаються невеликими бічними ярами, в яких спостерігаються порожисті ділянки, різноманітні форми вивітрювання та ерозійної діяльності струмків. Скелі складені метаморфічними, ультраметаморфічними, інтрузивними і метасоматичними породами архею і протерозою

(західноприазовська і центральноприазовська серії, шевченківський і анадольський комплекси). Серед них досить поширені графітові гнейси, що перешаровуються з амфіболітами, гранатовими, силліманітовими і амфіболовими гнейсами центральноприазовської серії. Характерні також рожево-сірі і рожеві рівномірнозернисті граніти і мігматити, жили рожевих апліто-пегматоїдних гранітів, дайки серпентинизованих ультраосновних порід, діабазів.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑯ Mykolaivski granite cliffs

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Mykolaivka village*
⊕ *47° 01' 19'' N lat.; 36° 51' 55'' E long.*
□ *Square 2 hectares*

Geomorphologic

On the left bank of Berda River in 0.5 km down-stream of Novosoldatske village along the distance about 800 m there is observed in almost continuous ridge the group of impressive cliffs. They are elevated over valley up to 20–25 m and are cut by small side gullies where are observed benches, various forms of weathering and stream erosion. The cliffs are composed of Archean and Proterozoic ultra-metamorphic, intrusive and metasomatic rocks. These are mainly graphite gneisses intercalated with amphibolites, garnet, sillimanite and amphibole gneisses of Tsentralnopryazovska Series. Also characteristic are pink-grey and pink regularly-grained granites and migmatites, veins of pink aplite-pegmatoid granites, and dykes of serpentinized ultramafic rocks and diabases.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑰ Скеля Сич

T *Український щит.*
Ⓐ *Бердянський р-н, с. Калайтанівка.*
⊕ *47° 04' 27'' пн. ш.; 36° 58' 37'' сх. д.*
□ *Площа – 0,3 га*

Геоморфологічний.

Біля північно-східної околиці с. Калайтанівка, на правому схилі долини р. Берди, знаходиться відносно невелика скеля, яка в певному ракурсі чітко нагадує сича (див. фото). Як і інші скелі, це ерозійно-денудаційний останець порід неглибоко залягаючого докембрійського фундаменту, тобто типова для Приазовського блоку Українського щита форма рельєфу. Скеля утворена породами анадольського комплексу палеопротерозою (~ 2085 млн. років). Вона складена сіро-рожевими середньозернистими лейкократовими гранітами і мігматитами, місцями чітко ін'єкційно-смугастими з помітною кількістю темно-червоного гранату.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

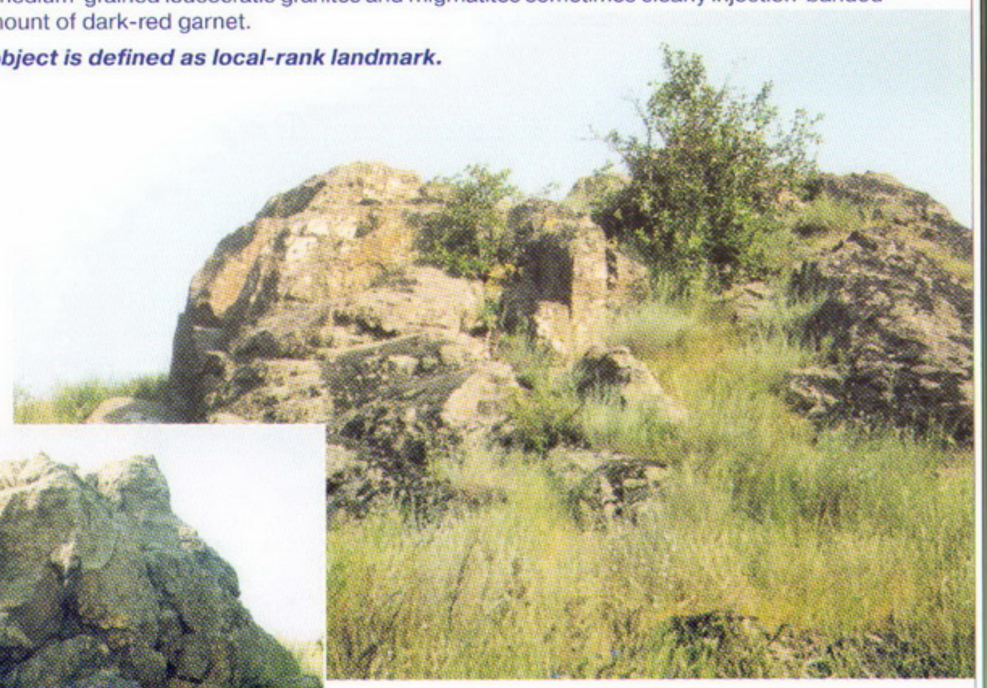
⑰ Sych cliff

T *Ukrainian Shield,*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Kalaytanivka village*
⊕ *47° 04' 27'' N lat.; 36° 58' 37'' E long.*
□ *Square 0.3 hectare*

Geomorphologic

Close to north-eastern outskirt of Kalaytanivka village, on the right slope of Berda River valley there is relatively small cliff which in some respect resembles horned owl. Like other cliffs this is erosion-denudation remnant of the Precambrian basement rocks, that is, relief form typical for Pryazovskiy Block of Ukrainian Shield. The cliff is composed of Early Proterozoic (~2085 Ma) Anadolskiy complex rocks. These include grey-pink medium-grained leucocratic granites and migmatites sometimes clearly injection-banded with prominent amount of dark-red garnet.

Legally the object is defined as local-rank landmark.



⑱ Скеля Кристал

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, с. Радівонівка.*
⊕ *47° 00' 00'' пн. ш.; 36° 52' 08'' сх. д.*
□ *Площа — 3 га*

Геоморфологічний.

Скеля Кристал знаходиться на лівому березі р. Берди біля с. Радівонівка. Вона являє фрагмент численних скельних виходів архейських порід західно- та центральноприазовської серій і гранітів анадольського комплексу, що прикрашають береги степової річки Берда, яка прорізає неглибоко залягаючі кристалічні породи Приазовського мегаблоку Українського щита. Форма скельного виходу зумовлена як структурно-текстурними особливостями порід, так і особливостями ерозійної діяльності річки Берди та характером денудаційних процесів на схилах долини.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑱ Krystal cliff

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Radivonivka village*
⊕ *47° 00' 00'' N lat.; 36° 52' 08'' E long.*
□ *Square 3 hectare*

Geomorphologic.

"Krystal" cliff is located on the left bank of Berda River close to Radivonivka village. This is a fragment of numerous Precambrian rock outcrops which decorate the banks of plain river Berda that crosses shallow-laying crystalline rocks in Pryazovskiy Block of Ukrainian Shield. The shape of rocky cliff is caused as by texture rock patterns as by erosion activity of Berda River and denudation processes on the valley slopes.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑲ Скеля Кварцитова

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, с. Радівонівка*
⊕ *47° 00' 00'' пн. ш.; 36° 52' 00'' сх. д.*
□ *Площа — 3 га*

Геоморфологічний, петрографічний.

Кварцитові скелі або "Вуха віслюка", як їх називають місцеві жителі, — одна з найбільш відомих геологічних пам'яток природи в південно-східній частині Запорізької області. Гребенеподібні стінки, що височіють над оточуючим рельєфом, створені селективною денудацією кристалічних порід центральноприазовської серії, які в середній течії р. Берда містять численні тіла кварцитів. Саме вони зумовили місцеву назву пам'ятки. Кварцитові скелі складаються з шести скельних виходів, які простежуються вздовж правого берега річки на 170–200 м. Кварцити, що утворюють вузькі підвищені гребені, являють собою світло-сірі до білих, породи, сильно тріщинуваті, плитчасті, слюдисті. Тіла кварцитів залягають серед рожевих і рожево-сірих біотитових та біотит-амфіболових середньо- та крупнозернистих гранітів і мігматитів анадольського комплексу з дайками тремолітитів, актинолітитів, з ксенолітами біотит-амфіболових гнейсів. П'ятий і шостий горби, найбільш віддалені на північ, вверх за течією, повністю складені біотитовими рожевими неясносмугастими мігматитами з прожилками кварцю.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑲ Kvartsitova cliff

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Radivonivka village*
⊕ *47° 00' 00'' N lat.; 36° 52' 00'' E long.*
□ *Square 3 hectare*

Geomorphologic, Petrographic

Quartzite cliffs, or "Donkey Ears" as local people call them, belong to the well known geological landmarks in south-eastern part of Zaporizka Region. Narrow walls which stand over surrounding relief are formed by selective denudation of Precambrian crystalline rocks which in the middle course of Berda River contain numerous quartzite bodies. These are the rocks caused local name of the landmark. Quartzite cliffs include six rocky outcrops which are traced along the river right bank over 170–200 m. Quartzites form narrow elevated ridges; these are light-grey to white rocks, highly fractured, platy, micaceous. Quartzite bodies occur within pink and pink-grey biotite and biotite-amphibole medium- to coarse-grained granites and migmatites with tremolitite and actinolitite dykes, and xenoliths of biotite-amphibole gneisses. Fifth and sixth hills in the far north up the stream are completely composed of biotite pink slightly-banded migmatites with quartz veinlets.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

⑳ Висока скеля над річкою Берестова

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, с. Карла Маркса.*
⊕ *47° 03' 46'' пн. ш.; 36° 51' 55'' сх. д.*
□ *Площа — 2 га*

Геоморфологічний, петрографічний.

По правому березі р. Берестова, в центральній частині с. Карла Маркса, на звивині річки, прямовисною стінкою підходять впритул до річки високі скелі, складені гранітоїдами докембрію. Скелі висотою до 20–30 м простежуються вузьким пасмом вверх по схилу долини, з характерними вертикальними тріщинами, що поділяють їх на окремі вузькі блоки і стовпоподібні утворення. За складом це переважно рожеві і рожево-сірі біотитові і амфібол-біотитові граніти і мігматити анадольського комплексу (2080 млн. р.) з жилами світлих сіро-рожевих апліто-пегматоїдних гранітів та з ксенолітами амфіболітів, з жилами жовтувато-сірого кварцю. Скельні виходи в районі с. Карла Маркса приурочені до Берестовської тектонічної зони з проявами кордієрит-силліманітової мінералізації, інтенсивним окварцюванням порід, зонами катаклазу та з проявами графіту.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.

⑳ High cliff above Berestova River

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Karla Marksa village*
⊕ *47° 03' 46'' N lat.; 36° 51' 55'' E long.*
□ *Square 2 hectares*

Geomorphologic, Petrographic

On the right bank of Berestova River in the central part of Karla Marksa village at the river turn close to river line there are in steep wall high cliffs composed of Precambrian granitoids. The cliffs up to 20–30 m high are traced in narrow ridge up to the valley slope with characteristic vertical fractures that separate them into single narrow blocks and column-like units. By composition these are mainly pink and pink-grey biotite and amphibole-biotite granites and migmatites with veins of grey-light-pink aplite-pegmatoid granites and with amphibolite xenoliths, and with veins of yellowish-grey quartz. Rocky cliffs at Karla Marksa village are confined to Berestovetska tectonic zone with cordierite-sillimanite mineralization, extensive rock silicification, zones of cataclasis and graphite occurrences.

Legally the object is defined as local-rank landmark.

㉑ Гранітний масив Кам'яні Могили

T *Український щит*
Ⓐ *Куйбишевський район, с. Назарівка*
⊕ *47° 19' 05'' пн. ш.; 37° 05' 07'' сх. д.*
□ *Площа — 100 га*

Геоморфологічний, петрографічний.

Гранітні скелі Кам'яних Могил утворюють на правому схилі р. Каратиш два пасма з азимутом простягання 310°. Окремі горби мають досить значні розміри і підвищуються над рівнем Каратишу на 100–110 м. Кам'яномогильський масив складений рожевими середньо- і крупнозернистими

порфіровидними біотитовими гранітами кам'яномогильського комплексу палеопротерозою. Мінеральний склад гранітів: мікроклін, плагіоклаз, кварц, біотит, мусковіт, флюорит та акцесорні — топаз, ксенотим, каситерит, циркон, сфен, апатит, часто цинвальдит. Серед порфіровидних гранітів доволі багато жил та лінз пегматиту потужністю до 0,5 м з порожнинами, в яких зустрічаються ідіоморфні кристали димчастого та молочно-білого кварцю, гірського кришталю і моріону. Характерною рисою гранітів Кам'яних Могил є широкий розвиток лужного натрового метасоматозу. Більшість виходів граніту, елементів рельєфу урочища мають власні назви — Гостра, Вітязь, Бешташ, Лягушка, Долина Масок.

Кам'яномогильський степовий заповідник.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

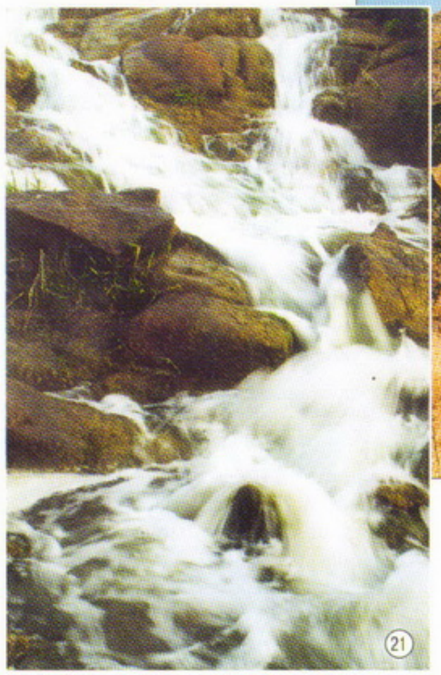
㉑ Granite massif Kamyani Mogyly

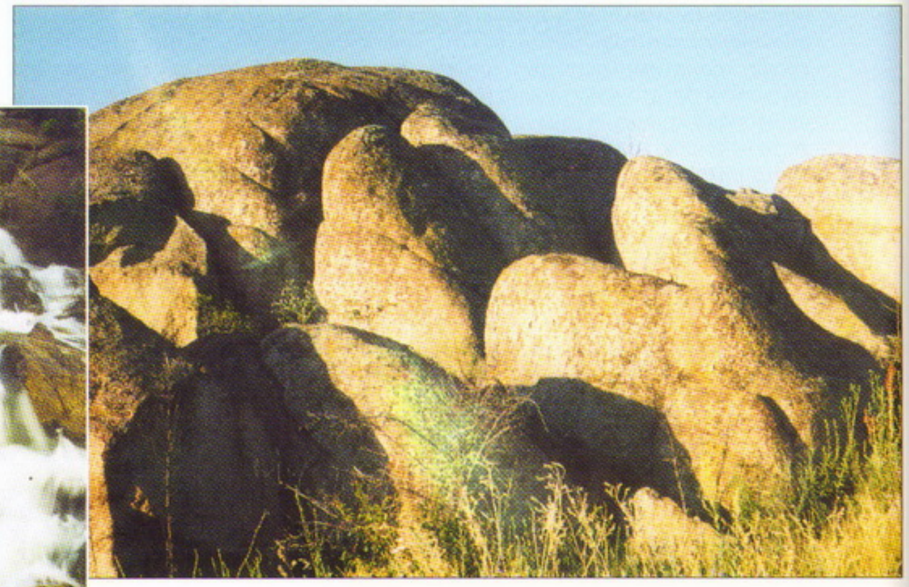
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kuybyshevskiy area, Nazarivka village*
⊕ *47° 19' 05'' N lat.; 37° 05' 07'' E long.*
□ *Square 100 hectares*

Geomorphologic, Petrographic

Granite cliffs Kamyani Mogyly on the right bank of Karatysh River form two ridges under 310° strike. Some hills have considerable size and rise above the river line up to 100–110 m. Kamyanomogylskiy massif is composed of pink medium- and coarse-grained porphyry-like biotite granites of Proterozoic age. Granite mineral composition is as follows: microcline, plagioclase, quartz, biotite, muscovite, fluorspar; accessory: topaz, xenotime, cassiterite, zircon, sphene, apatite, often zinnwaldite. In porphyry-like granites there are abundant pegmatite veins and lenses up to 0.5 m thick with hollows where occur euhedral crystals of smoky and milky-white quartz, rock-crystal, and morion. In Kamyani Mogyly granites rather characteristic is alkaline sodium metasomatism. Most of granite exposures and relief elements have their own names — Gostra, Vityaz, Beshtash, Lyagushka, Dolyna Masok.

Legally the object is defined as Kamyanomogylskiy Plain Reserve.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.





㉒ Новосолдатські скелі на р. Берда

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський район, с. Новосолдатське.*
⊕ *47° 02' 14'' пн. ш.; 36° 53' 44'' сх. д.*

Геоморфологічний, петрографічний.

Новосолдатські скелі являють собою смугу відокремлених невисоких скельних виходів (до 10 м) по правому берегу р. Берда, нижче впадіння в неї Берестової. Скелі являють собою ерозійні останці неглибоко залягаючого докембрійського фундаменту, розкритого ерозією та змінених процесами вивітрювання. Складенні скелі біотитовими сіро-рожевими і рожевими масивними, середньо-крупнозернистими гранітами, рожевими аплітовими та пегматоїдними гранітами і мігматитами, часто з димчастим кварцом, з кварцовими жилами. Граніти належать до анадольського комплексу (так звані анатолійські граніти) палеопроотерозою. Граніти містять ксеноліти гнейсів та основних кристалосланців.

Об'єкт характеризує особливості структурно-денудаційного рельєфу Приазовської височини.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉒ Novosoldatski cliffs on Berda River

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Novosoldatske village*
⊕ *47° 02' 14'' N lat.; 36° 53' 44'' E long.*

Geomorphologic, Petrographic.

Novosoldatski cliffs are the strip of solitary low cliffs (up to 10 m) on the right bank of Berda River down-stream of its joining with Berestova River. The cliffs are erosion remnants of Precambrian basement disclosed by erosion and altered by weathering. The cliffs comprise biotite grey-pink and pink massive, medium-coarse-grained granites, pink aplite and pegmatoid granites and migmatites, often with smoky quartz, and with quartz veins. Granites belong to Early Proterozoic Anadolskiy complex (so called Anatoliyski granites). Granites contain xenoliths of gneisses and amphibolites-mafic gneisses.

The object represents denudation relief of Pryazovska Height.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉓ Наталовський гранітний кар'єр

T *Український щит*
Ⓐ *Запорізький район, в 2 км на захід від с. Наталовка.*
⊕ *47° 49' 54'' пн. ш.; 36°19' 10'' сх. д.*

Геоморфологічний, петрографічний.

В кар'єрі біля західної околиці с. Наталовка видобувалися в якості будівельного матеріалу граніти мокромосковського комплексу. Кар'єр відпрацьований і затоплений, але мальовничі скелі в його уступах стали улюбленим місцем відпочинку не тільки мешканців села, але й жителів Запоріжжя. Мокромосковський масив, фрагмент якого розкритий кар'єром, має видовжену форму та доволі складну конфігурацію границь. В південній частині граніти масиву контактують з метаморфізованими зеленокам'яними утвореннями Конкської зеленокам'яної структури. В уступах кар'єру переважають темно-сірі і сірі дрібно-середньозернисті, масивні меланократові граніти. Місцями граніти масиву нечітко порфіровидні, містять тіла лейкократових апліто-пегматоїдних гранітів.

Це один з кращих об'єктів, що характеризує фрагмент Мокромосковського гранітного масиву УЩ.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉓ Natalovskiy granite quarry

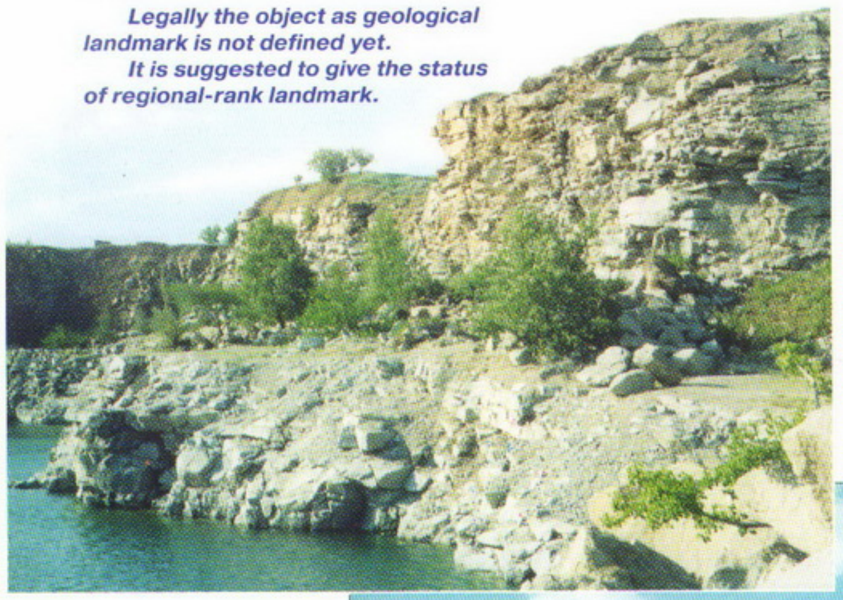
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zaporizkiy area, 2 km westward from Natalovka village*
⊕ *47° 49' 54" N lat.; 36° 19' 10" E long.*

Geomorphologic, petrographic.

In the quarry at western outskirt of Natalovka village there were mined for construction purposes Mokromoskovskiy complex granites. The quarry is exhausted and flooded but impressive cliffs in its walls become favorite rest site not only for village people but also Zaporizhzha citizens. Mokromoskovskiy massif which is partly disclosed in a quarry has elongated shape and rather complicated morphology of the boundaries. In the southern part granites are in contact with metamorphic greenstone rocks of Konkskiy synclinorium. In the quarry benches dark-grey and grey fine-medium-grained massive melanocratic granites predominate. In places granites are slightly porphyry-like and contain the bodies of leucocratic aplite-pegmatoid granites.

This is one of the best objects which represent a part of Mokromoskovskiy granite massif of Ukrainian Shield.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



㉔ Корсак-Могила

T *Український щит*
Ⓐ *Приморський район, с. Манойлівка.*
⊕ *46° 53' 20" пн. ш.; 36° 08' 14" сх. д.*
□ *Площа — 100 га*

Стратиграфічний, мінералогічний.

В рельєфі Корсак — Могила представлена двома паралельними пасмами горбів-останців, витягнутих в північно-західному напрямку і розділених лощиною. Західне пасмо нараховує 5 горбів, найвищий з яких має відмітку 138,4 м, східне — один горб з висотою 124,3 м. Поверхня рівнини навколо горбів має відмітку 90,0 м.

На східному горбі розміщений покинутий кар'єр, в якому на початку минулого століття видобували багаті залізні руди. Пасма складені породами дем'янівської світи центральноприазовської серії. Нижня частина світи складена безрудними неясносмугастими кварцитами потужністю до 40 м з пачками біотит-піроксенових сланців. Середня — чергуванням піроксен-магнетитових та магнетитових кварцитів з малозалізистими кварцитами та характерними прошарками біотит-плагіоклазових та графіт-гранат-біотито-мікроклінових гнейсів. Верхня частина світи складена світло-сірими і зеленувато-сірими, верствуватими, різними за складом гнейсами.

Для всього розрізу характерні численні жили мікроклінових і плагіоклазових гранітів та загальна мігматизація.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉔ Korsak-Mogyla

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Prymorskiy area, Manoylivka village*
⊕ *46° 53' 20" N lat.; 36° 08' 14" E long.*
□ *Square 100 hectares*

Stratigraphic, mineralogic.

In the relief Korsak-Mogyla forms two parallel ridges of hill-remnants elongated in north-western direction and separated by the gully. Western ridge includes 5 hills from which the highest is 138.4 m whereas eastern one is just a single hill 124.3 m high. The plain in around the hills is about 90 m high.

The ridges are composed of Tsentralnopryazovska Series Demyanivska Suite rocks. Lower part of this Suite comprises barren slightly-banded quartzites up to 40 m thick with interbeds of biotite-pyroxene schists. Middle part consists of pyroxene-magnetite and magnetite quartzites alternating with low-iron quartzites and distinct interbeds of biotite-plagioclase and graphite-garnet-biotite-microcline gneisses. Upper part of the Suite is composed of light-grey and greenish-grey layered gneisses of variable composition.

Entire section contains numerous veins of microcline and plagioclase granites as well as pervasive migmatization.

Legally the object is defined as local-rank landmark.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

25 Могила Куксунгур

Т *Український щит*
Ⓐ *Нововасилівський район, с. Новоспаське*
⊕ *46° 54' 40" пн. ш.; 36° 00' 51" сх. д.*
□ *Площа — 3 га*

Стратиграфічний, мінералогічний.

Могила Куксунгур підвищується над навколишньою місцевістю на 40 м, а на заході поступово переходить в вододільне плато. Природні відслонення відсутні, але виходи кварцитів можна спостерігати у відвалах та стінках давніх гірничих виробок. Глибина розкриття від 1 до 12 м. Справжні розміри ділянки з'ясувалися тільки після проведення магнітометричної зйомки. В будові аномальних магнітних смуг приймають участь породи дібровської світи палеопротерозою. Нижня частина розрізу представлена залізистими кварцитами (геденбергіт-роговообманково-магнетитовими) з малопотужними прошарками і лінзами гнейсів. Потужність залізистих кварцитів від 25–28 м до 65–70 м. Верхня частина складена доломітовими мармурами, роговообманково-біотит-діопсидовими сланцями та амфібол-мікрокліновими, силіманіт-біотит-мікрокліновими і графітовими гнейсами. Рожеві мікроклінові граніти анадольського комплексу утворюють міжпластові та січні тіла і активно впливають на вміщуючі породи.

Пам'ятка являє собою самий південний вихід залізистих кварцитів докембрію в межах Східноєвропейської платформи.

Геологічна пам'ятка місцевого значення.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

25 Mogyla Kuksungur

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Novovasylivskiy area, Novospaske village*
⊕ *46° 54' 40" N lat.; 36° 00' 51" E long.*
□ *Square 3 hectares*

Stratigraphic, mineralogic.

"Mogyla" Kuksungur is elevated above surrounding place up to 40 m and in the west it gradually transform into the watershed plateau. There are no natural outcrops but quartzite exposures can be observed in the tails and walls of ancient mines. Depth of exposure varies from 1 to 12 m. True size of the area was estimated only after magnetic survey. Anomalous magnetic bands are caused by the middle and upper parts of Tsentralnopryazovska Series Demyanivska Suite. Middle Sub-Suite comprises ferruginous quartzites (hedenbergite-hornblende-magnetite) with thin gneiss beds and lenses. Ferruginous quartzite thickness varies from 25–28 to 65–70 m. Upper Sub-Suite is composed of dolomite marbles, hornblende-biotite-diopside schists and amphibole-microcline, sillimanite-biotite-microcline and graphite gneisses. Pink microcline granites form interbed and cutting bodies with active influence on the host rocks.

The landmark is the south-most exposure of Precambrian ferruginous quartzites in the Eastern-European Platform.

Legally the object is defined as local-rank landmark.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

26 Янцівські облицювальні граніти

Т *Український щит*
Ⓐ *Вільнянський район, с. Кам'яне*
⊕ *47° 51' 39" пн. ш.; 36° 23' 03" сх. д.*

Петрографічний.

Граніти мокромосковського комплексу мезоархею, які складають Мокромосковський масив, мають певні особливості в різних частинах масиву. Для східної характерні двослюдяні сірі і рожево-сірі граніти, середньозернисті, часто порфіробластові, з жилоподібними смугами дрібнозернистих темно-сірих плагіогранітів, з жилами і прожилками лейкократових пегматоїдних гранітів, кварцю та епідоту. Але найбільш цінною особливістю гранітів, які розробляються в кар'єрах Янцівського родовища, є їх унікальні декоративні властивості, висока якість полірованої поверхні, чудова блочність та інші властивості, які зробили ці граніти відомими далеко за межами України.

На родовищі виділено 5 ділянок: Основна, Дружелюбівська, Янцівська I та II, Івано-Ганнівська та Нова. Ділянки розвідані в період з 1931 по 1964 р.

Мокромосковськими гранітами Янцівського родовища облицьовані набережні Києва та Москви, Московський державний університет, будинок Московського центрального телеграфу та багато інших великих споруд в Україні, Росії та інших країнах.

Об'єкт є одним з кращих в Україні родовищ облицювального каміння.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉖ Yantsivski facing granites

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Vilnyanskiy area, Kamyane village*
⊕ *47° 51' 39'' N lat.; 36° 23' 03'' E long.*

Petrographic.

Middle Archean Mokromoskovskiy massif granites have some distinctions in different parts of the same-named massif. In the eastern part more characteristic are two-mica grey and pink-grey granites, medium-grained, often porphyry-blastic, with vein-like strips of fine-grained dark-grey plagiogranites, with veins and interbeds of leucocratic pegmatoid granites, quartz, and epidote. But the most valuable pattern of granites which are being mined in the quarries of Yantsivske deposit are their decorative features, high quality of the polished surface, excellent blocking and others that made these granites very well known far outside Ukraine.

There are distinguished 5 sections in deposit: Osnovna, Druzhelyubivska, Yantsivska I and II, Ivano-Gannivska, and Nova. The sections are explored over period from 1931 to 1964.

With Mokromoskovski granites of Yantsivske deposit are faced quays in Kyiv and Moscow, Moscow State University, building.of Moscow Central Telegraph and many other construction objects.

This object represents part of one of the best Ukrainian deposit of decorative stone with unique petrotypes of Mokromoskovski granites.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉗ Полозькі каоліни

T *Український щит*
Ⓐ *Полозький район, смт. Пологи*
⊕ *47° 30' 37'' пн. ш.; 36° 11' 30'' сх. д.*

Стратиграфічний.

В кар'єрі, що розташований в північно-західній частині смт. Пологи, можна спостерігати будову вміщуючої каоліни товщі осадових порід. Під малопотужною товщею четвертинних субаеральних відкладів залягають сірі і зеленувато-сірі, тонкодисперсні, іноді озалізнені середньосарматські глини, що перешаровуються з світло- і зеленувато-сірими середньозернистими кварцовими пісками. Нижче залягає пісок кварцовий, сірий і жовтувато-сірий, дрібно- середньозернистий, який відноситься до новопетрівської світи полтавської серії; в середній частині розрізу міститься пласт вторинних каолінів потужністю від 2 до 7,5 м.

Каоліни являють собою білу, іноді з жовтуватим або сірим відтінком, породу, жирну на дотик, в'язку, однорідну, без домішок зерен кварцю, кращу за якістю серед усіх відомих в межах колишнього СРСР родовищ.

Загальна потужність глинисто-піщаної товщі новопетрівської світи до 35–40 м. Каоліни використовуються в керамічній промисловості та в якості вогнетривких глин в металургії.

Об'єкт характеризує фрагмент одного з кращих в Україні родовищ вторинних каолінів.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉗ Polozki kaolines

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Polozkiy area, Pology town*
⊕ *47° 30' 37'' N lat.; 36° 11' 30'' E long.*

Stratigrafic.

In a quarry located in north-western part of Pology town one can observe sedimentary sequence which contain kaolin. Beneath thin pile of Quaternary sub-aerial sediments there are grey and greenish-grey fine-dispersed sometimes iron-enriched Middle Sarmatian clays alternating with light- and greenish-grey medium-grained quartz sands. Below occur quartz sand, grey and yellowish-grey, fine-medium-grained which belong to Poltavska Series Novopetrivska Suite and which in its middle part contains a layer of secondary kaolin from 2 to 7.5 m thick.

Kaolin is white, sometimes yellowish or grey shaded rock, greasy by touch, viscous, essentially uniform, without quartz grain, the best in quality from all known deposits of the former Soviet Union. Total thickness of Poltavska Suite clayey-sand sequence is up to 35–40 m. Commodity reserves were approved in 1959 by USSR State Commission on Mineral Reserves.

Kaolin is used in ceramic industry and as refractory stuff in metallurgy.

This object is an example of the best in Ukraine deposit of secondary kaolin.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉘ Протерозойські безрудні кварцити

Т *Український щит*
Ⓐ *Бердянский район, с. Карла Маркса*
⊕ *47° 03' 55'' пн. ш.; 36° 51' 27'' сх. д.*

Петрографічний.

Праворуч від шосейної дороги, що йде по вододілу вздовж правого схилу долини р. Берестова до с. Карла Маркса, розташований мало помітний в заростях покинутий відпрацьований кар'єр, в якому видобувалися безрудні кварцити. Кварцити залягають у вигляді досить потужних жилоподібних тіл серед гранітоїдів анадольського комплексу. Видима потужність пласта, розкритого кар'єром, складає близько 200 м. В кар'єрі по р. Берестова кварцити розробляються для дорожнього будівництва. Вони являють собою фрагмент розвіданого Троїцького родовища і придатні для використання у скляній промисловості та для виготовлення кислих вогнетривів. Кварцити світло-сірі до білих, жовтувато-сірі, слабо комірчасті за рахунок вилуговування польового шпату, залягають серед гранітоїдів анадольського комплексу.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉘ Proterozoic barren quartzites

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Karla Marksa village*
⊕ *47° 03' 55'' N lat.; 36° 51' 27'' E long.*

Petrographic.

Right-side from motor way which runs by watershed along right bank of Berestova River to Karla Marksa village there is obscured in the shrubs abandoned quarry where barren quartzites were mined. Quartzites occur as thick vein-like bodies within Anadolskiy complex granitoids. Visible thickness of the layer disclosed in quarry is about 200 m. In a quarry on Berestova River quartzites are being mined for road construction. This is a part of explored Troitske deposit. The rocks can be used in glass production and for acid refractory bricks. Quartzites are light-grey to white, yellowish-grey, slightly cellular due to leaching.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉙ Молочанські пісковики з наскельними написами
(Кам'яна Могила)

Т *Причорноморська западина*
Ⓐ *Мелітопольський район, с. Терпіння*
⊕ *46° 59' 02'' пн. ш.; 35° 26' 28'' сх. д.*
□ *Площа — 15 га*

Стратиграфічний, археологічний.

В с. Терпіння біля Мелітополю стоянка епохи пізнього палеоліту стала відомою в 1992 р. Пізньопалеолітичні петрогліфи на пісковиках Кам'яної Могили біля с. Терпіння довгі часи не визнавалися, але після відкриття гроту Колдуна, печери Кози та Бізона з рисунками плейстоценової фауни (мамонти, птиці, змії, бізони, носороги, олені тощо) та при наявності радіовуглецевого датування петрогліфи палеоліту були визнані і стали об'єктом ретельних досліджень. Наскельні написи Кам'яної Могили мають безумовно наукове значення всесвітнього рівня. Але й самі колосальні хаотичні нагромадження пісковикових брил далеко не ординарне явище, аналоги якого в неогенових товщах порід України не відомі і належного тлумачення подібному скупченню брил не існує.

Породи, що складають валоподібний горб, представлені пісковиками кварцовими світло- і жовтувато-сірого, вохристого і буро-вохристого до червоного кольору середньо- крупнозернистими, міцними до зливних і менш міцними, сипкими. В різних районах України часто зустрічаються пісковики новопетрівської світи нижнього-середнього міоцену.

В межах Причорноморської западини аналогічна товща пісковиків розглядається як тархан-чокрацька. Але за результатами останніх досліджень не виключено, що їх вік більш молодий понтичний, пізньоміоценовий.

Державний історико-археологічний музей-заповідник.

㉙ Molochanski sandstones with rock drawings
(Kamyana Mogyla)

T *Prychornomorska Depression*
Ⓐ *Melitopolskiy area, Terpinnya village*
⊕ *46° 59' 02'' N lat.; 35° 26' 28'' E long.*

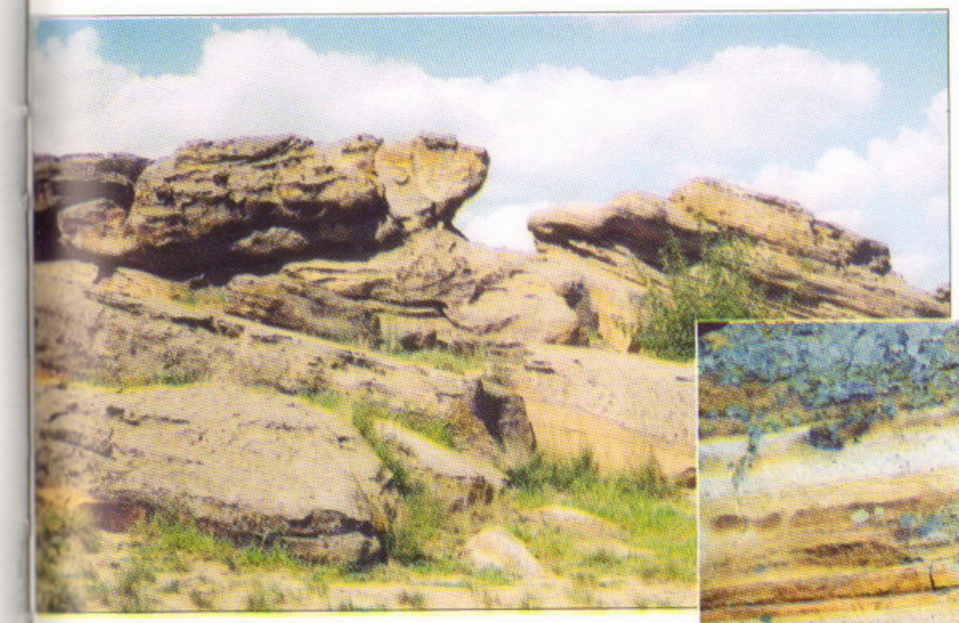
Stratigrafic, archeologic.

In Terpinnya village close to Melitopol city Late Paleolite site is known from 1992. Late Paleolitic petroglyphs on Kamyana Mogyla sandstones at Terpinnya village were not recognized for a long time but then they were approved and are being extensively studied after disclosure of Koldun grotto, Koza and Bizon caves with paintings of Pleistocene fauna (mammoths, birds, snakes, bisons, rhinos, deers etc.) and respective radio-carbon dating. Rock drawings of Kamyana Mogyla undoubtedly have scientific value of worldwide scale.

But enormous chaotic heap of sandstone blocks is also outstanding phenomena itself which have no analogues in Neogene sequences of Ukraine and reasonable explanation for this heap origin is still to come. The host swell is composed of quartz sandstones, medium-coarse-grained, strength to brittle. In different parts of Ukraine often occur Lower Miocene Novopetrivska Suite sandstones.

In Prychornomorska Depression similar sand sequence is considered as Tarkhan-Chokratska. But according to recent studies it is not excluded that these rocks are younger — Late Miocene Pontichniy.

Legally the object is defined as the State Historic-Archeologic Museum-Reserve.



㉚ Хортицький гранітний масив
(Дніпровські пороги)

Т *Український щит*
Ⓐ *м. Запоріжжя.*
⊕ *46° 49' 25'' пн. ш.; 35° 06' 31'' сх. д.*
□ *Площа — 1383 га*

Петрографічний.

Найславетнішим островом на Дніпрі, святинею не тільки Запорізького краю, але й усієї України, з давніх давен був і залишається острів Хортиця. Цей острів припав довподоби людині ще з часів палеоліту, тобто приблизно 14 тис. років тому. Острів відвідували та використовували для проживання кімерійці і скіфи, сармати і готи, гунни, авари, анти. На острові були Геродот, Лясота, Боплан та багато інших. Найбільш видатні сторінки історії острова на Дніпрі пов'язані з історією Запорізького козацтва.

Острів являє собою чудовий за відслоненістю фрагмент великого Хортицького гранітного масиву, який має видовжену в південно-східному напрямку лінійно-витягнену форму довжиною 75 км та шириною від 3–6 до 14 км. Масив об'єднує поля розвитку плагіогранітів дніпропетровського (?) комплексу палеоархею на околиці м. Запоріжжя, ділянки в районі південно-західного борту Конкської зеленокам'яної структури та Щербаківського масиву гранітів. За складом переважають біотитові плагіограніти з підпорядкованими амфібол-біотитовими; в зоні Хортицького розлому вони інтенсивно розгнейсовані, катаклазовані та мілонітизовані з характерними епідотизацією, хлоритизацією та мікроклінизацією. Поодинокі визначення радіогенного віку цирконів з плагіогранітів острова Хортиця становлять 2970 млн. років. Генезис плагіогранітів — палінгенно-анатектичний.

Геологічний заказник державного значення.

㉚ Khortytskiy granite complex
(Dniprovski rapids)

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Zaporizhzhya city*
⊕ *46° 49' 25'' N lat.; 35° 06' 31'' E long.*

Petrographic.

Since ancient times Khortytsya Island remains most famous island on Dnipro River and sacred object of not only Zaporizkiy Region but also whole Ukraine. The Island was chosen by human since Paleolite, that is, about 14 thousand years ago. The Island was visited and used for stay Kimmerians and Skiffs, Sarmatians and Gothics, Huns, Avars, Anths etc. Herodot, Lyasota, Boplan and many other famous people had been there in the past. Most outstanding events in the Island history are related to the history of Zaporizke Kozatstvo.

The Island is an excellent by exposure part of the large Khortytskiy granite massif which has northeast linearly-elongated shape and is 75 km long and 3–6 to 14 km wide. The massif includes Dnipropetrovsky complex plagiogranite fields at Zaporizhzhya city outskirt, areas in south-western edge of Konkska greenstone belt up to Shcherbakivskiy granite massif in the south. By composition there predominate biotite plagiogranites with minor amphibole-biotite granites which are extensively deformed, cataclased and milonitized in a zone of Khortytstkiy Fault with specific epidotization, choritization and microclinization. Single dating of zircons from Khortytsya Island plagiogranites yield 2970 Ma radiogenic age. Plagiogranite origin is assumed as palingenic-anatectic.

Legally the object is defined as state-ranked Geological Reserve.

㉛ Урочище "Блакитні скелі"

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський район, с. Осипенко*
⊕ *46° 58' пн. ш.; 36° 50' сх. д.*
Скелі

Магматичний, петрографічний.

Розріз зеленокам'яного комплексу Сорокинської структури по відслоненнях лівого борту водосховища р. Берда.

Лівий берег Бердянського водосховища в 3 км на північ від околиці с. Осипенко. У скельних відслоненнях висотою до 20 м і довжиною біля 150 м спостерігається суттєво ультрабазитова та базитова частини розрізу ольжинської світи. Нижня частина представлена кульово-подушковими лавами метабазальтів, верхня частина — тремолітитами та актинолітитами, які розвинені по метакоматіїтах. В останніх спостерігаються релікти спеніфекс-структур, які обумовлені розвитком специфічних голковидних виділень олівіну.

В розрізі присутні також плутонічні утворення — амфіболіти з реліктами габрових структур, метадолерити, метадіабази, які утворюють субзгідні і січні дайкові та жильні тіла. В метабазальтах діагностуються слабодеформовані еліпсоподібні подушки розміром 15–50 × 5–23 см. Периферійні частини куль, що відповідають гартівним зонам, відрізняються більш темним кольором та крупнозернистою структурою (за рахунок постгенетичної перекристалізації). Кулі та подушки базальтових лав мають характерні "хвости" в нижній частині, які дозволяють встановити верх-низ лавового потоку.

Головне геологічне та геоморфологічне значення: унікальний вихід на поверхню фрагменту розрізу метакоматіїтових та метабазальтових потоків з кульово-подушковими лавами. З відстані протилежного берега скелі практично завжди при будь-якому освітленні мають характерний блакитний відтінок кольору за рахунок присутності окремих різновидів ультрабазитів у розрізі.

Може бути опорним об'єктом при геологічних екскурсіях.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підхід добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉛ Blakytni Skeli gully

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Osypenko village*
⊕ *46° 58' N lat.; 36° 50' E long.*
Cliffs

Magmatic, petrographic.

There is a greenstone complex section of Sorokinska structure in outcrops along left bank of Berda River water reservoir in 3 km to the north from Osypenko village outskirt. In the cliffy outcrops up to 20 m high and about 150 m long there is observed essentially mafic and ultramafic portions of the Olzhynska Suite. Lower part comprises ball-pillow metabasalt lava and the upper one consists of tremolitites and actinolitites after komatiites. In the latter relic spinifex textures occur caused by distinct needle-like olivine grains.

The section also includes plutonic rocks — amphibolites with relic gabbro textures, metadolerites, and metadiabases that form sub-conformable and cutting dyke and vein bodies. There are distinguished some weakly deformed ellipse-like pillows 15–50 by 5–23 cm in size in metabasalts. Border portions of the pillows that correspond to the chilling margins are darker and coarser in grain size (due to post-genetic crystallization). The balls and pillows of basalt lava have specific "tails" at the base which make it possible to define the top and bottom lava flow sides.

This is unique outcrop of metakomatiite and metabasalt lava flow section fragment with ball-pillow lava. Looking from the opposite bank the cliffs actually always at any lightening have distinct blue shade

caused by particular ultramafic rock varieties in the section. The object can be used as basic point in geological excursions.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

32 Золоторудні залізисті кварцити б. Собача

T *Український щит*
Ⓐ *Бердянський район, с. Осипенко*
⊕ *46° 58' пн. ш.; 36° 49' сх. д.*
Скелі

Стратиграфічний, мінералогічний

Скельний вихід відслонюється на схилі пагорбу у лівому борті пригирлової частини б. Собача. Поряд розташована покинута штольня, яка перетинає пачку метакоматиїтів (тремолітитів), шар залізистих кварцитів у контакті з метаосадовими відкладами крутобалківської світи. Залізисті кварцити являють собою корінний вихід потужністю біля 5 м одного з золоторудних тіл Сурозького родовища, яке локалізовано у південному борті Сорокинської структури. Породи окислені у верхній частині до інтенсивно лімонітизованих "залізних шляп". Пластоподібні тіла залізистих кварцитів залягають серед метавулканітів ольжинської світи поблизу контакту з крутобалківською світою. Мінералізовані золоторудні зони приурочені, в основному, до тіл залізистих кварцитів, як найбільш компетентних серед розрізу більш пластичних вміщуючих порід.

За складом руди належать до золото-сульфідно-кварцевого типу. Найбільші концентрації золота приурочені до кварц-сульфідних брекчій в залізистих кварцитах.

Мінералогічне значення: унікальний вихід на поверхню фрагменту докембрійського золоторудного покладу.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підхід добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

32 Gold-bearing ferruginous quartzites in Sobacha gully

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Osypenko village*
⊕ *46° 58' N lat.; 36° 49' E long.*
Cliffs

Stratigraphic, mineralogical

The cliffy outcrop occurs on the hill slope in left bank at the end of Sobacha gully. Nearby is located abandoned adit which crosses metakomatiite (tremolitite) sequence and the layer of ferruginous quartzites at the contact with metasedimentary rocks of Krutobalkivska Suite. Ferruginous quartzites represent about 5 m in size hard-rock outcrop of one of the gold-bearing bodies of Surozke deposit located in the southern limb of Sorokinska structure. The rocks are oxidized up to extensively limonitized "iron-caps". Sheet-like ferruginous quartzite bodies lie within Olzhynska Suite metavolcanics close to the contact with Krutobalkivska Suite. Mineralized gold-bearing zones are confined mainly to ferruginous quartzite bodies as the strongest varieties in the section of more plastic host rocks.

By composition the ores belong to gold-sulfide-quartz type. Highest gold grades are confined to quartz-sulfide breccia superimposed over ferruginous quartzites.

In mineralogical respect this is unique outcrop of Precambrian gold deposit fragment.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉝ Розріз крутобалківської світи в Сорокинській структурі

Т *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, с.Осипенко*
⊕ *46° 59′ пн.ш.; 36° 50′ сх. д.*
Скелі

Стратиграфічний.

Представляє собою природні відслонення правого борту водосховища р. Берда. Відслонення утворень світи починаються безпосередньо у пригирловій частині балки Собача і простежуються у північному напрямку водосховища р. Берда.

Відклади крутобалківської світи починаються безпосередньо з контакту з золоторудними залізистими кварцитами.

Нижня пачка представлена парагенезом груботеригенних (метаконгломерати, метагравеліти, пісковики) відкладів, що асоціюють з теригенними відкладами нормальної глиноземності (кварц-силіманіт-гранатові сланці) та метапісковиково-глинисті утворення підвищеної глиноземності до високоглиноземних різновидів (андалузит-ставроліт-кордієритові сланці). Характерно, що груботеригенні утворення тяжіють до низу розрізу. В напрямку до покрівлі їх доля поступово зменшується.

Вищеозначені породи поступово змінюються різноманітними гранат-біотит-польовошпат-кварцовими, біотит-польовошпат-кварцовими, двослюдяними, турмалін-мусковіт-біотит-польовошпат-кварцовими, іноді з графітом, турмаліном; ставроліт-гранат-біотит-польовошпат-кварцовими, силіманіт-гранат-біотит-польовошпат-кварцовими та іншими різновидами сланців з реліктовими бластопсамітовими структурами.

Зазначені метаосадові породи містять різноманітні за розміром уламки та гальку кварцу, польових шпатів, гранітоїдів. Характерною є також практично повсюдна наявність розлінзованих та будинованих субзгідних сланцюватості кварцових жил, що внаслідок тектонізації перетворюються на псевдогальки.

Також присутні мономінеральні та мусковітові кварцити, що мають поступові переходи до мусковіт-польовошпат-кварцових та мусковіт-кварцових сланців з реліктами бластопсамітових структур.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підхід задовільні.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉝ Section of Krutobalkivska Suite in Sorokynska structure

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Osypenko village*
⊕ *46° 59′ N lat.; 36° 50′ E long.*
Cliffs

Stratigraphic.

There are natural outcrops on the right bank of Berda River water reservoir. Exposures appear just at the end of Sobacha gully and are traced northward.

The section starts just from the contact with gold-bearing ferruginous quartzites. Lower batch comprises paragenesis of coarse-grained (metaconglomerates, metagravelites, sandstones) and normal-alumina terrigenous rocks (quartz-sillimanite-garnet schists) and metasandstone-clayey rocks with increased alumina content up to high-Al varieties (andalusite-staurolite-cordierite schists). It is characteristic that coarse-grained rocks are confined to the bottom part of section and their content gradually decreases topward.

Noted rocks are gradually replaced by diverse garnet-biotite-feldspar-quartz, biotite-feldspar-quartz, two-mica, tourmaline-muscovite-biotite-feldspar-quartz (sometimes with graphite), staurolite-garnet-biotite-feldspar-quartz, sillimanite-garnet-biotite-feldspar-quartz and other schist varieties with relic blasto-psammite textures.

These rocks contain size-variable grains and pebble of quartz, feldspar, and granitoids. It is also characteristic almost widespread lensed and boudined sub-conformable to schistosity quartz veins which are transformed into pseudo-pebbles by tectonization.

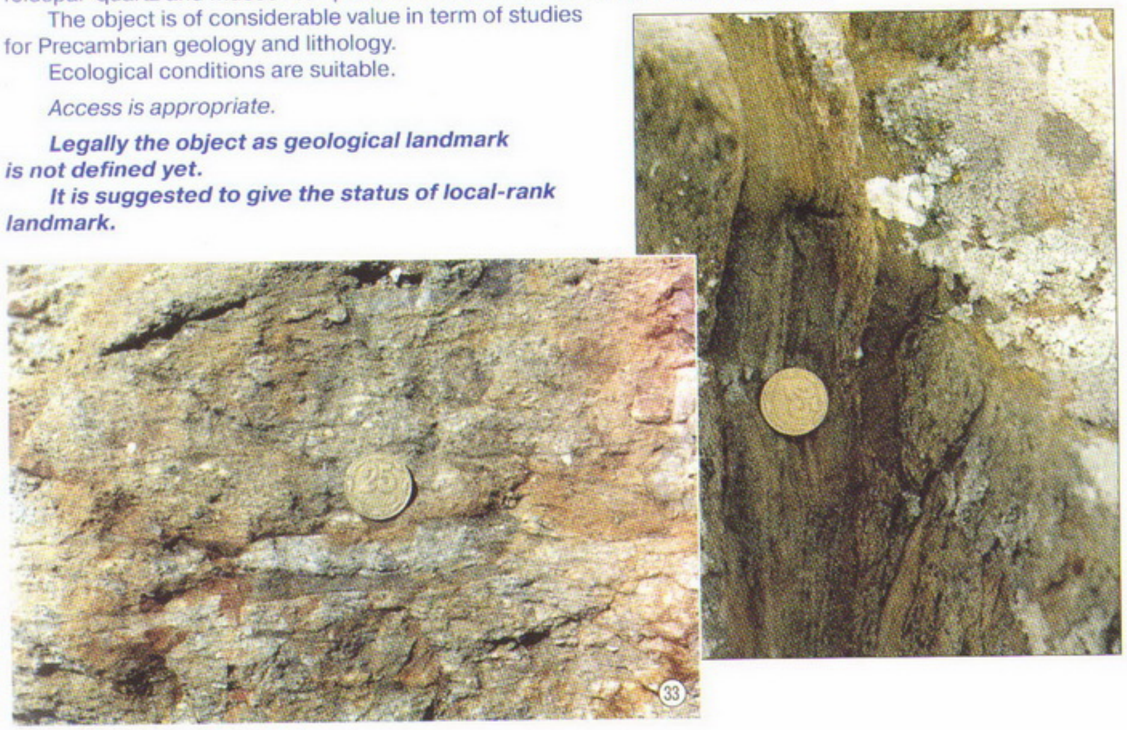
There are also mono-mineral and muscovite quartzites which have gradual transitions to muscovite-feldspar-quartz and muscovite-quartz schists with relic blasto-psammite textures.

The object is of considerable value in term of studies for Precambrian geology and lithology.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.



㉞ Осипенківський плагіогранітоїдний масив

Т *Український щит*
Ⓐ *Бердянський р-н, смт Осипенко*
⊕ *46° 57′–46° 58′ пн.ш.; 36° 48′–36° 49′ сх. д.*
Скелі

Магматичний, петрографічний.

Лівий берег Бердянського водосховища в 1–3 км на північ від околиці с. Осипенко. Представлений скельними виходами Шевченківського комплексу мезоархею по правому та лівому бортах Бердянського водосховища. До складу порід котрі складають масив входять переважно абісальні і гіпабісальні плагіогранітоїди: біотитові, роговообманково-біотитові, епідот-роговообманково-біотитові тоналіти та плагіограніти, роговообманкові діорити, кварцові діорити; малопотужні (від 5–15 см до 2 м) прямолінійно орієнтовані жили дрібнозернистих слабо порфіровидних лейкократових плагіогранітів, порфіровидні мезократові біотитові, роговообманково-біотитові плагіограніти і біотитові плагіограніт- (тоналіт-) порфіри, роговообманкові тоналіти. Усі зазначені породи плямистоподібно калішпатизовані, внаслідок чого набувають складу гранодіоритів. Серед інтрузивних утворень Осипенківського масиву зустрічаються ксеноліти гнейсів, амфіболітів, мігматитів вміщуючих порід. Контакти плагіогранітоїдів з вмісними породами є різкими, з частими "заплавинами".

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підхід добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉞ Osypenkivskiy plagiogranitoid massif

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Berdyanskiy area, Osypenko village*
⊕ *46° 57'–46° 58' N lat.; 36° 48'–36° 49' E long*
Cliffs

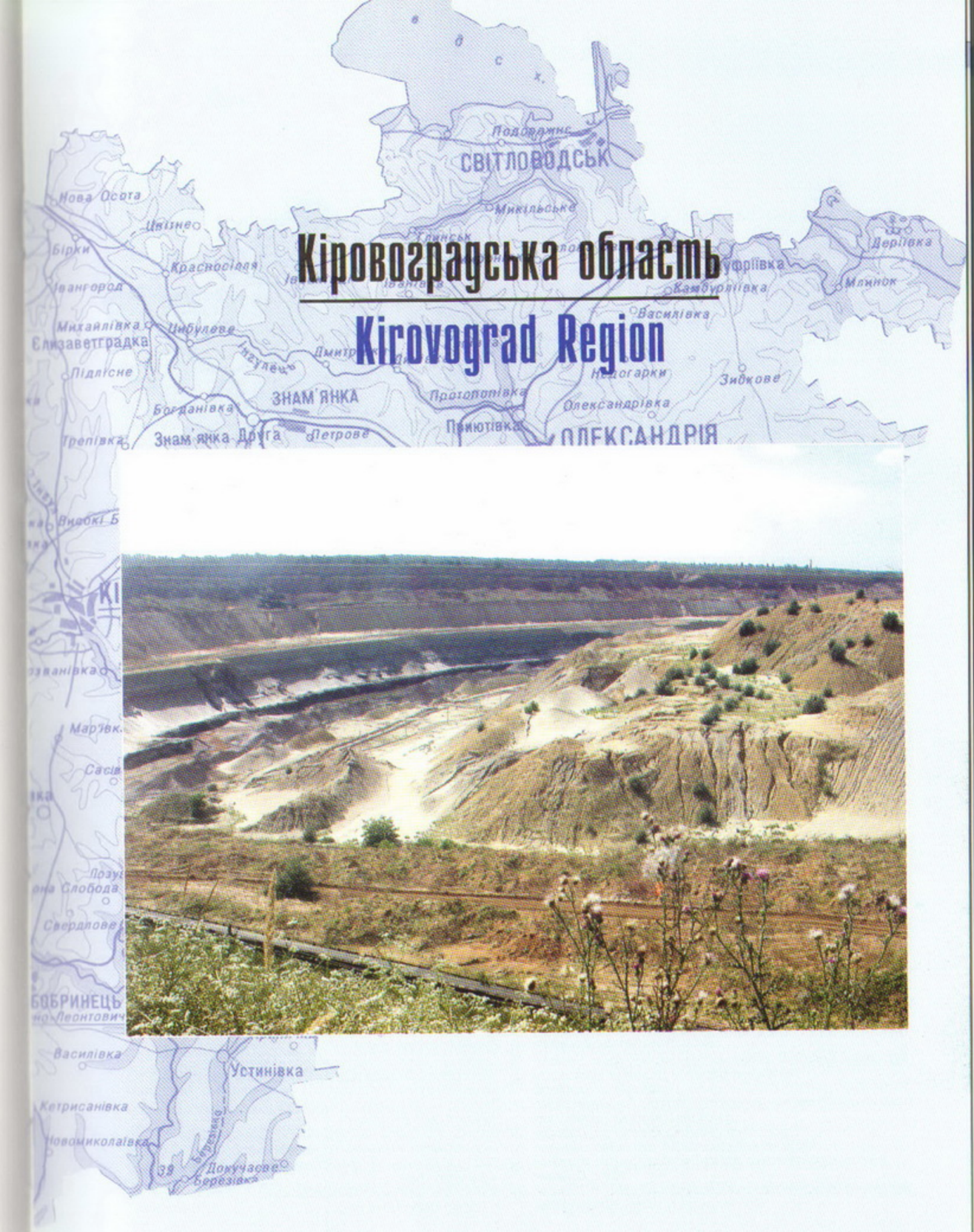
Magmatic, petrolgraphic.

There are Meso-Arhean Shevchenkivskiy complex cliffy outcrops along left and right banks of Berda River in 1–3 km to the north from Osypenko village outskirt. The massif is composed of mainly abyssal and hypabyssal plagiogranitoids: biotite, hornblende-biotite, epidote-hornblende-biotite tonalities and plagiogranites, hornblende diorites, quartz diorites; thin (5–15 cm up to 2 m) linear veins of fine-grained slightly-porphyry leucocratic plagiogranites, porphyry-like mesocratic biotite, hornblende-biotite plagiogranite and biotite plagiogranite (tonalite-) porphyries, hornblende tonalities. All mentioned rocks are K-feldspatized in spotty fashion and become of granodiorite composition. Intrusive rocks of Osypenkivskiy massif also include xenoliths of host rock gneisses, amphiblotes, and migmatites. Plagiogranitoid contacts with host rocks are sharp with numerous "gulfs".

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.



① Відслонення гранітоїдів гайворонського комплексу в м. Гайворон — *Gayvoronskiy Complex granitoids outcrop in Gayvoron town*
② Розріз палеогенових і неогенових відкладів біля с. Морозівка — *Section of Paleogene and Neogene sediments at Morozivka village*
③ Відслонення кварцитів родіонівської світи біля с. Велика Скельова — *Rodionivska Suite quartzite outcrop at Velyka Skelyova village*
④ Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу в с. Митрофанівка — *Novoukrainskiy complex granite outcrop in Mytrofanivka village*
⑤ Відслонення метасоматитів в с. Покровське — *Outcrop of metasomatites in Pokrovske village*
⑥ Відслонення київської світи в с. Первозванівка — *Outcrop of Kyivska Suite in Pervozvanivka village*
⑦ Відслонення діабазів у с. Суботці — *Diabase outcrop in Subotsi village*
⑧ Відслонення трахітоїдних гранітів у с. Шевченкове — *Trachytoid granite outcrop in Shevchenkove village*
⑨ Відслонення гранітів кіровоградського типу в с. Соколівське — *Outcrop of Kirovograd-type granites in Sokolivske village*
⑩ Відслонення гнейсів чечелівської світи біля с. Лозуватка — *Outcrop of Chechelivska Suite gneisses at Lozuvatka village*
⑪ Відслонення гранітів пегматоїдних с. Лозуватка — *Pegmatoid granite outcrop in Lozuvatka village*
⑫ Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу біля с. Софіївка — *Novoukrainskiy complex granite outcrop at Sofiivka village*
⑬ Відслонення трахітоїдних гранітів біля с. Голубиєвичі — *Trachytoid granite outcrop at Golubyevychi village*
⑭ Відслонення гранітів аплітоїдних по р. Саваклей с. Голубиєвичі — *Aplitoid granite outcrop by Savakley River in Golubyevychi village*
⑮ Відслонення діабазів біля с. Обертасове — *Diabase outcrop at Obertasove village*
⑯ Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу біля с. Микільське — *Novoukrainskiy complex granite outcrop at Mykilske village*
⑰ Відслонення гранітів аплітоїдних біля с. Піщаний Брід — *Aplitoid granite outcrop at Pishchaniy Brid village*
⑱ Відслонення трахітоїдних гранітів біля с. Кам'яний Міст — *Trachytoid granite outcrop at Kamyaniy Mist village*
⑲ Відслонення монцонітів біля м. Новоукраїнка — *Monzonite outcrop at Novoukrainka town*
⑳ Відслонення жильного кварцу в с. Арсенівка — *Vein quartz outcrop in Arsenivka village*
㉑ Кар'єр Кіровоградського родовища вогнетривких глин — *Quarry of Kirovogradske deposit of refractory clays*
㉒ Завалківське родовище графіту — *Zavallivske graphite deposit*
㉓ Відслонення ендербітів гайворонського комплексу біля с. Салькове — *Gaivoronskiy complex enderbite outcrop at Salkove village*
㉔ Відслонення кварцитів хащувато-завалківської світи біля с. Хащувате — *Khashchuvato-Zavallivska Suite quarzite outcrop at Khashchuvate village*
㉕ Розріз кори вивітрювання ультраосновних порід Липовеньківського родовища силікатних нікелевих руд — *Section of weathering crust after ultramafic rocks of Lypovenkivske deposit of nickel silicate ores*
㉖ Виходи турмалінвмісних гранітів у с. Добрянка — *Outcrops of tourmaline-bearing granites in Dobryanka village*
㉗ Відслонення ендербітів біля смт Новоархангельск — *Enderbite outcrop nearby Novoarchangelsk township*
㉘ Вихід порфіробластичних гранітів кіровоградського комплексу біля с. Калмазне — *Outcrop of Kirovogradskiy complex porphyry-blastic granites at Kalmazne village*
㉙ Відслонення кварцитів кошаро-олександрівської світи, с. Кошаро-Олександрівка — *Kosharo-Oleksandrivska Suite quartzite outcrop in Kosharo-Oleksandrivka village*

Кіровоградська область розташована в межах центральної частини Українського щита. Більша частина її території — в Інгульському мегаблоці і лише крайня західна — в Бузько-Росинському. Границя між мегаблоками проходить по Первомайському та Ядлово-Трахтемирівському глибинним розломам. Зі сходу Інгульський мегаблок обмежений Інгулецьким глибинним розломом.

Центральну частину Інгульського мегаблоку складають масиви інтрузивних порід новоукраїнського та корсунь-новомиргородського палеопротерозойських комплексів: Новоукраїнський масив трахітоїдних гранітів і диференційований Корсунь-Новомиргородський плутон, складений утвореннями анортозит-рапаківігранітної формації. Основні породи цієї формації утворюють власні великі (сотні кв. км) масиви (Новомиргородський та інші) з численними рудопроявами фосфат-титанових та титанових руд. Облямування інтрузивних масивів представлено різноманітними за складом гнейсами інгуло-інгулецької серії палеопротерозою.

Будова східної частини мегаблоку ускладнена крупними масивами гранітів (Кіровоградсько-Бобринецьким, Долинським, Боковянським, Митрофанівським та іншими), що розміщені серед полів гнейсів. Крайня східна частина Інгульського мегаблоку характеризується розвитком гранітно-купольних структур.

На території області Бузько-Росинський мегаблок складений переважно двопіроксеновими кристалосланцями дністровсько-бузької серії, польовошпатовими та залізистими кварцитами, гранат-біотитовими, силіманіт-гранат-біотитовими і графітовими гнейсами, а також амфібол-піроксеновими кристалосланцями і кальцифірами бузької серії неоархею. Породи палеоархею гранітизовані з утворенням ендербітів та чарнокітів. З утвореннями бузької серії пов'язані одновікові з ними ультрабазити інтрузивного капітанівсько-деренюхинського комплексу. Палеопротерозойські утворення представлені гранітами і мігматитами побузького ультраметаморфічного комплексу.

Геологічна будова кристалічного фундаменту ускладнена численними розривними порушеннями різного напрямку. До деяких приурочені лужні метасоматити, а також дайки основних і ультраосновних порід дайкового комплексу мезопротерозойського віку. Останні утворюють протяжні і витримані на десятки кілометрів поля північно-західного та субширотного напрямку (Знам'янське, Устинівське).

Kirovograd Region is completely located within Ukrainian Shield. Its most part coincides with Ingulskiy mega-block and only far western part belongs to Buzko-Rosynskiy mega-block. The boundary between two noted mega-blocks is outlined by Pervomayskiy and Yadlovsko-Trakhtemyrivskiy deep-seated faults. From the east Ingulskiy mega-block is bounded by Inguletskiy deep-seated fault.

The central portion of Ingulskiy mega-block comprises massifs of intrusive rocks of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy and Korsun-Novomirgorodskiy complexes: Novoukrainskiy Massif of trachytoid granites and differentiated Korsun-Novomyrgorodskiy Massif of anorthosite-rapakivi-granite formation. The latter formation mafic rocks occur in separated large (hundreds of square km) massifs with numerous findings of phosphate-titanium and titanium ores. The country rocks of the massifs comprise Paleo-Proterozoic Ingulo-Inguletska Series gneisses of diverse composition. The eastern portion of this mega-block is complicated by large granite massifs (Kirovogradsko-Bobrinetskiy, Dolynskiy, Bokovyanskiy, Mytrofanivskiy etc.) set inside gneiss fields. Far eastern part of the mega-block is characterized by granite dome-shaped tectonics.

In the Region Buzko-Rosynskiy mega-block is composed mainly of two-pyroxene mafic gneisses of Dnistrovsko-Buzka Series, feldspar and ferruginous quartzites, garnet-biotite, sillimanite-garnet-biotite and graphite gneisses, and amphibole-pyroxene mafic gneisses and calciphyres of Neo-Archean Buzka Series. Paleo-Archean rocks are granitized to enderbites and charnockites. Same-aged intrusive ultramafic rocks of Kapitanivsko-Derenyukhinskiy complex are associated with Buzka Series sequences. Paleo-Proterozoic rocks include granites and migmatites of Pobuzkiy ultra-metamorphic complex.

Crystalline basement is complicated by numerous faults of various trending. Some of them control alkaline metasomatites and mafic and ultramafic dykes of Meso-Proterozoic dyke complex. These rocks occur in elongated and continuous over tens of kilometers fields of north-western and sub-latitudinal strike (Znamyanske, Ustynivske).

Осадовий чохол незначної потужності (до 100 м) представлений породами кайнозою і лише в північно-східній присхиловій частині Українського щита в пониженнях древнього рельєфу зустрічаються мезозойські утворення. Серед останніх виділяють континентальні відклади тріасу, морські і континентальні — юри, крейди.

Палеогенові відклади представлені породами континентальної вугленосної формації бучацької серії, глауконіто-кварцовими пісками, алевритами, глинами та мергелями морської та прибережно-морської фацій еоцену та олігоцену (київська світа, харківська серія та берекська світа).

Утворення неогенових відкладів проходило в континентальних умовах. Вони представлені товщами пісків (новопетрівська світа), строкатих та червоно-бурих глин.

Четвертинні відклади на вододілах складені лесовидними суглинками, в долинах річок — древнім та сучасним алювієм.

На території області розташована унікальна геологічна структура — Бовтишська астроблема, яка характеризується всіма ознаками цього надзвичайного геологічного явища. Глибина кратера 1,1 км, нижня його частина виповнена осадовою брекчією, глинами та горючими сланцями палеоценового віку, вище залягає звичайний для території розріз порід палеогену, але підвищеної потужності.

Кіровоградська область одна з найбагатших на корисні копалини областей України, які пов'язані з породами докембрійського фундаменту і осадового чохла. Тут розвідані родовища силікатного нікелю (Капітанівське), хромітів (Липовенське), уранових руд (Мічурінське), золота (Клинцівське), графіту (Заваллівське, Петровське), блочного, декоративно-облицювального та будівельного каменю (Капустянське, Суботцьке, Соколівське), горючих сланців (Бовтишське), бурого вугілля (Морозівське, Новомиргородське, всього біля 30 родовищ), вогнетривких глин (Обознівське), трепелу (Коноплянське), мінеральних вод (Знам'янське), різних будівельних матеріалів місцевого значення.

Кіровоградська область знаходиться в межах Придніпровської височини. Її територія характеризується досить гарною відслоненністю.

Sedimentary cover of low thickness (up to 100 m) comprises Cenozoic rocks and only in the Shield's north-eastern slope part in the relief subsidences Mesozoic rocks occur. The latter include Triassic continental rocks and Jurassic-Cretaceous marine and continental rocks.

Paleogene sediments include continental coal-bearing formation of Buchatska Series, and Eocene-Oligocene glauconite-quartz sands, aleurolites, clays and marls of marine and coastal-marine facies (Kyivska, Kharkivska, and Berekska Suites).

Neogene rocks were formed in continental environments. They include sequences of sands (Novopetrivska Suite), parti-colored and red-brown clays.

Quaternary sediments comprise loess-like loams at watersheds, and ancient and modern alluvium along river valleys.

One distinct structure is located in the Region — Bovtyshska astrobleme which displays most evidences for respective uncommon geological phenomenon. The crater depth attains 1.1 km, its lower part is filled with Paleocene sedimentary breccia, clays and bituminous shales whereas higher occur the Paleogene section which is common for this territory but is increased in thickness.

Kirovograd Region is one of the richest Ukrainian ones in mineral deposits associated with Precambrian basement and younger sedimentary cover. There are explored deposits of silicate nickel (Kapitanivske), chromite (Lypovenske), uranium ores (Michurinske), gold (Klyntsivske), graphite (Zavallivske, Petrovske), block, facing-decorative, and construction stones (Kapustyanske, Subotske, Sokolivske), bituminous shales (Bovtyshske), brown coal (Morozivske, Novomyrgorodske, about 30 deposits in total), refractory clays (Oboznivske), tripoli (Konoplyanske), mineral water (Znamyanske), various construction materials for local purposes.

Kirovograd Region is located at Prydniprovska height and its territory is characterized by rather good exposure.

❶ Відслонення гранітоїдів гайворонського комплексу в м. Гайворон

T *Український щит*
Ⓐ *Південна окраїна м. Гайворон, лівий берег р. Південний Буг*
⊕ *48°19' пн. ш.; 29°52' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 8 га*

Петрографічний.

У діючому кар'єрі розмірами 400×200 м, висота стінок до 60 м розкрито майже усі різновиди порід дністровсько-бузької серії і гайворонського комплексу. Під шаром четвертинних суглинків і пісків балтської світи загальною потужністю до 30 м відслонюються:

- ендербіти і ендербіт-мігматити зелено-темно-сірі, переважно тонко- і грубосмугасті тоналітового складу;
- кристалосланці темно-сірі біотит-піроксенові, подекуди з гранатом, дрібнозернисті;
- гнейси біотитові і гранат-біотитові, сірі, дрібнозернисті;
- амфіболіти біотитизовані зелено-темно-сірі;
- габро-амфіболіти темно-зелено-сірі, середньозернисті, амфіболізовані і біотитизовані.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд і підходи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

❶ Gayvoronskiy Complex granitoids outcrop in Gayvoron town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kirovograd region, southern outskirt of Gayvoron town. Left bank of Southern Boug River*
⊕ *48° 19' N lat.; 29° 52' E long*
□ *Quarry. Square 8 hectares*

Petrologic.

In the operating quarry 400 by 200 m and up to 60 m wall height there are discovered almost all rock varieties of Dnistersko-Buzka Series and Gayvoronskiy Complex. Below Quaternary loams and sands of Baltska Suite up to 30 m thick there are exposed:

- Enderbites and enderbite-migmatites of tonalite composition, green-dark-grey, mainly thin- and coarse-banded.
- Mafic gneisses, dark-grey, biotite-pyroxene, sometimes with garnet, fine-grained.
- Gneisses, biotite and garnet-biotite, grey, fine-grained.
- Amphibolites, biotitized, green-dark-grey.
- Gabbro-amphibolites, dark-green-grey, medium-grained, amphibolized and biotitized.

Ecological conditions are suitable.

Access and approaches are good.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of geological local-rank landmark.

❷ Розріз палеогенових і неогенових відкладів біля с. Морозівка

Т *Український щит*
Ⓐ *Олександрійський р-н, с. Морозівка*
⊕ *48° 42' пн. ш.; 32° 56' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 70 га*

Стратиграфічний.

В 1,5 км на схід від с. Морозівка в діючому буровугільному кар'єрі розміром 1,2×0,6 км відслонюються (зверху донизу):

Четвертинні відклади:

- суглинок коричневий, щільний, важкий, з численними карбонатними стяжіннями, дрібними бобовинами та примазками гідрооксидів марганцю — 13,0 м.

Середній міоцен. Новопетрівська світа:

- пісок кварцовий, сіро-жовтий, дрібнозернистий, горизонтально верствуватий, із смугами та плямами озалізнення, каоліністий, розпушений — 12,5 м.

Нижній олігоцен. Межигірська світа:

- пісок кварцовий з глауконітом, зеленувато-жовтий, тонкозернистий, глинистий, слабо озалізнений, ущільнений — 17 м.

Верхній еоцен. Обухівська світа:

- пісок глауконіт-кварцовий, темно-зелений, тонкозернистий до алевритистого, ущільнений; у підошві збагачений галькою кварцу, крупними зернами польового шпату та кварцу — 4,0 м.

Середній еоцен. Бучацька серія:

- пісок кварцовий, темно-сірий, вуглистий, дрібнозернистий, з крупними зернами кварцу, горизонтально тонковерствуватий, розпушений, обводнений — 3,5 м;
- вугілля буре, темно-коричневе, глинисте, щільне, важке — 1,5 м;
- пісок кварцовий, бурувато-сірий, вуглистий, тонкозернистий, розпушений, обводнений — 0,8 м;
- вугілля буре, табачно-буре, легке, з рослинними залишками — 3,0 м.

Екологічний стан задовільний. На кар'єрі проводяться рекультиваційні роботи. Одна із стінок кар'єру повинна бути збережена.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

❷ Section of Paleogene and Neogene sediments at Morozivka village

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Oleksandriyskiy area, Morozivka village*
⊕ *48° 42' N lat.; 32° 56' E long.*
□ *Quarry. Square 70 hectares*

Stratigraphic

In 1.5 km from Morozivka village in the operating brown-coal quarry 1.2 by 0.6 km in size there are exposed (downward):

Quaternary sediments:

- brown loam, dense, heavy, with numerous carbonate aggregates, fine blobs and films of manganese hydroxides — 13.0 m

Middle Miocene. Novopetrivska Suite:

- quartz sand, grey-yellow, fine-grained, horizontal-layered, with bands and spots of iron oxides, kaoline, crumbly — 12.5 m

Lower Oligocene. Mezhygirska Suite:

- quartz sand with glauconite, greenish-yellow, fine-grained, clayey, weakly iron-enriched, densed — 17 m

Upper Eocene. Obukhivska Suite:

- glauconite-quartz sand, dark-green, fine-grained to aleuritic, densed. At the bottom enriched in quartz pebble, coarse feldspar and quartz grains — 4.0 m

Middle Eocene Buchatska Series:

- quartz sand, dark-grey, coaliferous, fine-grained, with coarse quartz grains, horizontal-fine-layered, crumbly, wetted — 3.5 m
- brown coal, dark-brown, clayey, dense, heavy — 1.5 m
- quartz sand, brown-grey, coaliferous, fine-grained, crumbly, wetted — 0.8 m
- brown coal, tobacco-brown, light — 3.0 m

Ecological conditions are suitable. There are in progress the reclamation works in quarry. One of the quarry walls should be stored.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

❸ Відслонення кварцитів родіонівської світи біля с. Велика Скельова

T *Український щит*
Ⓐ *Світловодський р-н, 2 км на південь від с. Велика Скельова*
⊕ *48° 56' пн. ш.; 33° 10' сх. д.*

Стратиграфічний.

По обидва зарослих береги р. Обломіївка, в 2 км на південь від с. Велика Скельова, в районі повністю зруйнованого с. Мала Скельова на протязі 1,0 км в невисоких (до 3–7 м) скелях відслонюються кварцити родіонівської світи інгуло-інгулецької серії палеопротерозойського віку. Кварцити сірі, різнозернисті, з біотитом та польовим шпатом, міцні, місцями обвохрені. Скупчення біотиту та польового шпату надають породі смугастість, північно-східного простягання (110°). Серед кварцитів зустрічаються прожилки сіро-рожевих пегматоїдних гранітів та білого кварцу з зернами магнетиту.

Геологічна пам'ятка унікальна, має велике наукове значення. Це єдиний вихід інгуло-інгулецької серії в пвнічній частині Західно-Інгулецької міжгеоблокової зони. Місцевість має привабливий вид.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати йому статус пам'ятки регіонального значення.

❸ Rodionivska Suite quartzite outcrop at Velyka Skelyova village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Svitlovodskiy area, 2 km southward from Velyka Skelyova village*
⊕ *48° 56' N lat.; 33° 10' E long.*

Stratigraphic

Along both overgrown banks of Oblomiivka River, in 2 km southward from Velyka Skelyova, nearby fully destroyed Mala Skelyova village, along 1.0 km in low (up to 3–7 m) cliffs there are exposed quartzites of Rodionivska Suite, Paleo-Proterozoic Ingulo-Inguletska Series. Quartzites are grey, diverse-grained, with biotite and feldspar, strong, sometimes ochred. Biotite and feldspar aggregates cause the rock banding of north-east strike (110°). In quartzites sometimes occur interveins of grey-pink pegmatoid granites and white quartz with magnetite grains.

This geological landmark is unique and is of great scientific importance. This is the only exposure of Ingulo-Inguletska Series in the northern part of Western-Inguletska inter-block zone. The landscape is impressive.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

❹ Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу в с. Митрофанівка

Т *Український щит*
Ⓐ *Новгородківський р-н, с. Митрофанівка*
⊕ *48° 28' 00'' пн. ш.; 32° 42' 30'' сх. д.*
□ *Скелі, кар'єр. Площа 10 га*

Петрографічний.

По обидва береги р. Кам'янка, на південь від с. Митрофанівка на протязі більше 1,0 км, в невисоких до 5,0 м скелях та згладжених глибах, серед яких знаходиться кустарний кар'єр з видобутку жорстви та будівельного каменю, відслонюються граніти новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти червоні, сірувато-червоні, порфіробластичні, чорноварцові, біотитові, крупнозернисті, розсічені жилами сірувато-рожевих дрібнозернистих гранітів потужністю до 1,0 м.

Геологічна пам'ятка має наукове значення. Це єдине місце, де відслонюються граніти, які в геологічній літературі одержали назву митрофанівських і складають однойменний масив. Місцевість має красивий, привабливий вид.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати йому статус пам'ятки регіонального значення.

❹ Novoukrainskiy complex granite outcrop in Mytrofanivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Novgorodkivskiy area, Mytrofanivka village*
⊕ *48° 28' 00'' N lat.; 32° 42' 30'' E long.*
□ *Cliffs, quarry. Square 10 hectares*

Petrographic

On both sides of Kamyanka River southward from Mytrofanivka village along the distance about 1 km in low (up to 5.0 m) cliffs and boulders as well as in artisanal quarry for gravel and construction stone there are exposed granites of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex. Granites are red, grayishred, porphyry-blastic, black-quartz, biotite, coarse-grained, cut by veins of grayish-pink fine-grained granites up to 1.0 m thick.

This landmark is of considerable scientific importance. This is the only place where are exposed granites referred to in geological publications as Mytrofanivski and form the same-named massif. The landscape around is very impressive.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

❺ Відслонення метасоматитів в с. Покровське

Т *Український щит*
Ⓐ *Кіровоградський р-н, с. Покровське*
⊕ *48° 27' пн. ш.; 32° 27' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 1,0 га*

Петрографічний.

На лівому березі р. Аджамка, в центральній частині с. Покровське, в покинутому кар'єрі розміром 300×50 м, відслонюються граніти аплітоїдні альбітизовані, епідотизовані, рожево-сірі, дрібнозернисті, які поступово переходять в синювато-сірі альбітити. Серед змінених гранітів зустрічаються ксеноліти метасоматично змінених біотитових гнейсів, які ділянками переходять у хлорит-альбітові метасоматити. У південно-західній частині кар'єру переважно розвинуті граніти апліто-пегматоїдні світло-сірі, крупнозернисті кіровоградського комплексу палеопротерозойського віку. Серед гранітів зустрічаються ксеноліти (до 3 м) гнейсів біотитових чечеліївської світи інгуло-інгулецької серії.

Геологічна пам'ятка має наукове значення. Вона детально вивчена і повинна бути збережена.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати йому статус пам'ятки регіонального значення.

⑤ Outcrop of metasomatites in Pokrovske village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kirovogradskiy area, Pokrovske village*
⊕ *48° 27' N lat.; 32° 27' E long.*
□ *Quarry. Square 1 hectare*

Petrographic

On the left bank of Adzhamka River in central part of Pokrovske village, in abandoned quarry 300 by 50 m in size there are exposed aplitoid, albitized, epidotized, pink-grey, fine-grained granites which gradually change into bluish-grey albitites. In the altered granites there are found xenoliths of metasomatically altered biotite gneisses which sometimes are replaced by chlorite-albite metasomatites. In south-western part of quarry there are exposed Paleo-Proterozoic aplite-pegmatoid light-grey granites of Kirovogradskiy complex. In these granites xenoliths (up to 3 m) of biotite gneisses of Checheliivska Suite of Ingulo-Inguletska Series sometimes occur.

This outcrop is of scientific importance. It is studied in details and should be preserved.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑥ Відслонення київської світи в с. Первозванівка

T *Український щит*
Ⓐ *Кіровоградський р-н, с. Первозванівка*
⊕ *48° 25' пн.ш.; 32° 19' сх.д.*
□ *Кар'єр. Площа 1,0 га*

Стратиграфічний.

На правому березі р. Інгул, в 1,0 км на південь від с. Первозванівка в діючому Коноплянському кар'єрі розміром 400×200 м розробляється трепел київської світи.

Розкритий розріз порід у кар'єрі представлено:

Четвертинні відклади:

- грунт та суглинок червоно-бурий — 1,5 м.

Нижній олігоцен. Межигірська світа:

- пісок кварцовий з глауконітом, сіро-жовтий, зеленувато-жовтий, дрібнозернистий, в нижній частині шару з необкатаними крупними зернами польового шпату та кварцу, глинистий, ущільнений, з смугами та плямами обвохреного — 4,5 м;
- пісок польовошпато-кварцовий, сірий, грубозернистий з полуобкатаними зернами, розпушений — 0,5 м.

Середній еоцен. Київська світа:

- пісок кварцовий, бурий, різнозернистий, обвохрений, розпушений — 0,5 м;
- трепел білий, легкий, з кремністими стягненнями, з відбитками раковин черепашок — 1,0 м;
- трепел білий, легкий, з відбитками раковин черепашок — 5,0 м;
- мергель зеленувато-сірий, щільний, видима потужність — 5,0 м.

Геологічна пам'ятка має наукове значення. Це єдине відслонення трепелів та мергелю в центральній частині Українського щита, які утворились в вузькій затоці Київського моря.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати йому статус пам'ятки регіонального значення.

⑥ Outcrop of Kyivska Suite in Pervozvanivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kirovogradskiy area, Pervozvanivka village*
⊕ *48° 25' N lat.; 32° 19' E long.*
□ *Quarry. Square 1 hectare*

Stratigraphic

On the right bank of Ingul River in 1 km to the south from Pervozvanivka village, in operating quarry 400 by 200 m in size there are being mined tripoli of Kyivska Suite.

The section disclosed in a quarry is as follows:

Quaternary sediments:

- soil and loam red-brown — 1.5 m

Lower Oligocene. Mezhygirska Suite:

- quartz sand with glauconite, grey-yellow, greenish-yellow, fine-grained, at the bottom with non-rounded coarse feldspar and quartz grains, clayey, densed, with bands and spots of ochre — 4.5 m;
- feldspar-quartz sand, grey, coarse-grained, with semi-rounded grains, crumbly — 0.5 m;

Middle Eocene. Kyivska Suite:

- quartz sand, brown, diverse-grained, ochred, crumbly — 0.5 m;
- white tripoli, light, with siliceous aggregates and shell imprints — 1.0 m;
- greenish-grey marl, dense, visible thickness — 5.0 m.

This outcrop is of scientific importance since this is the only exposure in the central part of Ukrainian Shield of tripoli and marl formed in a narrow creek of the ancient Kyivske Sea.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

6

❼ Відслонення діабазів у с. Суботці

T *Український щит*
Ⓐ *Знам'янський р-н, с. Суботці*
⊕ *48° 38' 00'' пн.ш.; 32° 32' 30'' сх.д.*
□ *Кар'єр. Площа 20,0 га*

Петрографічний, тектонічний.

На лівому березі р. Аджамка, на південній околиці с. Суботці в великому (800×250 м) діючому кар'єрі Знам'янського щебзаводу розкриті мігматити біотитові, сірі, рожево-сірі, середньозернисті, іноді з порфіробластами польового шпату, розсічені жилами пегматоїдних гранітів. Породи тріщинуваті з зонами катаклазу та мілонітів потужністю 0,2–1,0 м. Простягання тектонічних зон субширотне (240–280°). З ними пов'язані інтенсивні метасоматичні процеси, які повністю перетворюють мігматити на альбітити та альбіт-мікроклинові метасоматити, а також численні прожилки кварцу та епідоту. В південній частині кар'єру серед тріщинуватих мігматитів зустрінуті діабази дайкового комплексу мезопротерозойського віку. Діабази чорні, зеленувато-чорні, тонкозернисті, масивні, з діабазовою текстурою. Зустрінуті шість дайок, потужністю 0,2–0,3 м. Простягання їх 250–300°. Діабази тріщинуваті, епідотизовані, гематитизовані, хлоритизовані, в них зустрічаються ксеноліти метасоматично змінених мігматитів та метасоматитів. Контакти з вміщуючими породами чіткі, різки. Дайки приурочені до Суботсько-Мошоринської субширотної зони розломів, а просторово належать Знам'янському дайковому полю.

Геологічна пам'ятка має важливе наукове значення, дає можливість спостерігати та вивчати взаємовідносини між породами різних комплексів, в тому числі такими породами, як діабази та метасоматити.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати йому статус пам'ятки регіонального значення.

❼ Diabase outcrop in Subotsi village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Znamyanskiy area, Subotsi village*
⊕ *48° 38' 00'' N lat.; 32° 32' 30'' E long.*
□ *Quarry. Square 20 hectares*

Petrographic, tectonic

On the left bank of Adzhamka River at southern outskirt of Subotsi village in a large (800 by 250 m in size) operating quarry of Znamyanskiy crushed stone plant there are exposed biotite migmatites, grey, pink-grey, medium-grained, sometimes with feldspar porphyry-blasts, cut by pegmatoid granite veins. The rocks are fractured with 0.2–1.0 m thick cataclase and milonite zones of sub-latitudinal (240–280°) strike. These zones control extensive metasomatic processes which completely transform the migmatites into albitites and albite-microcline metasomatites, as well as they control numerous quartz and epidote veinlets. In the south quarry part within fractured migmatites there are discovered Meso-Proterozoic diabases of the dyke complex. These are black rocks, greenish-black, fine-grained, massive, diabase-textured. Six 0.2–0.3 m thick dykes are found along strike 250–300°. Diabases are also fractured, epidotized, hematitized, chloritized, they contain xenoliths of metasomatically altered migmatites and metasomatites. The contacts with host rocks are clear and sharp. The dykes are confined to Subotsko-Moshorynska sub-latitudinal fault zone, and in spatial respect they belong to Znamyanske dyke field.

This outcrop has considerable scientific value and allows observation and study of relationships between different rock complexes including diabases and metasomatites.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

7

⑧ Відслонення трахітоїдних гранітів у с. Шевченкове

Український щит
Кіровоградський р-н, с. Шевченкове
48° 26' 30'' пн. ш.; 32° 00' 30'' сх. д.
Скелі та глиби. Площа 3,0 га

Геоморфологічний.

На обох берегах р. Сугоклея, біля південної околиці с. Шевченкове, нижче мосту через річку на трасі Кіровоград — Кишинів, відслонюються граніти сірувато-червоні, трахітоїдні, крупнопорфіробластичні новоукраїнського комплексу. Виходи гранітів зустрічаються у вигляді невисоких скель та згладжених глиб з характерною матрацевидною окремістю. Вони мають красивий, привабливий вид.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки місцевого значення.

⑧ Trachytoid granite outcrop in Shevchenkove village

Ukrainian Shield
Kirovogradskiy area, Shevchenkove village
48° 26' 30'' N lat.; 32° 00' 30'' E long.
Cliffs and boulders. Square 3 hectares

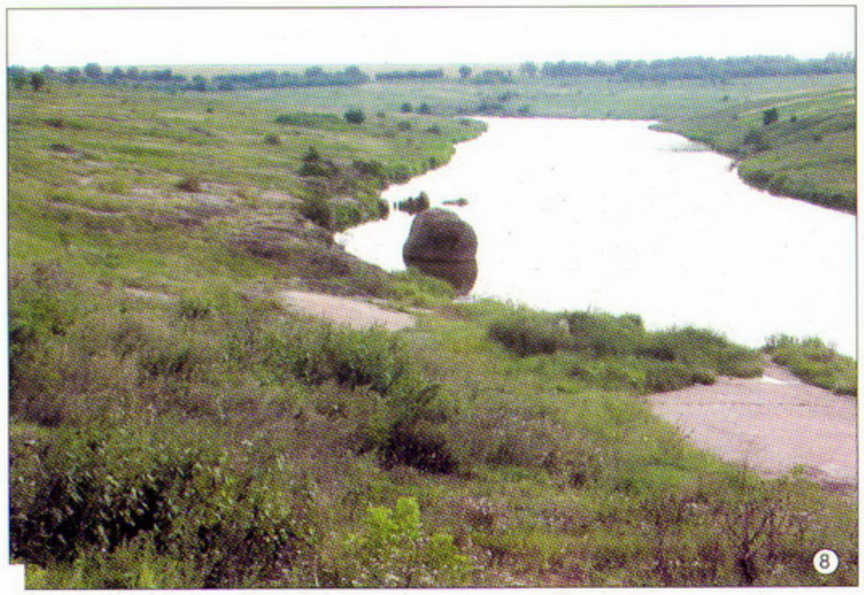
Geomorphologic

On the both sides of Sugokleya River nearby the southern outskirt of Shevchenkove village, downstream the Kirovograd-Kyshyniv highway river bridge there are exposed grayish-red trachytoid coarse-porphyry-blastic granites of Novoukrainskiy complex. Granites occur in low cliffs and rounded boulders with characteristic pillow-like jointing. These forms are of exciting appearance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.



⑨ Відслонення гранітів кіровоградського типу в с. Соколівське

Український щит
Кіровоградський р-н, с. Соколівське
48° 29' пн. ш.; 32° 13' сх. д.
Кар'єр, скелі. Площа 3,0 га

Петрографічний.

На лівому березі р. Сугоклея, в східній частині с. Соколівське в діючому кар'єрі розміром 300×100 м розкриті граніти кіровоградського комплексу палеопротерозойського віку. Породи сірі, біотитові, порфіробластичні (1,5×0,5 см), з ксенолітами (0,2×0,2 м) біотитового гнейсу. Граніти цього кар'єру є петротипом кіровоградських гранітів.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑨ Outcrop of Kirovograd-type granites in Sokolivske village

Ukrainian Shield
Kirovogradskiy area, Sokolivske village
48° 29' N lat.; 32° 13' E long.
Quarry, cliffs. Square 3 hectares

Petrographic

On the left bank of Sugokleya River, in the eastern part of Sokolivske village in the operating quarry 300 by 100 m in size there are exposed granites of Paleo-Proterozoic Kirovogradskiy complex. Granites are grey, biotite, porphyry-blastic, with xenoliths (0.2×0.2 m) of biotite gneisses. Granites of this quarry are being considered as petrotype for Kirovogradski granites.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑩ Відслонення гнейсів чечеліївської світи біля с. Лозуватка

T *Український щит*
Ⓐ *Компаніївський р-н, 2 км на схід від с. Лозуватка*
⊕ *48° 10' 30'' пн.ш.; 32° 23' 00'' сх.д.*
Скелі

Стратиграфічний.

На правому березі р. Інгул, в гирлі балки Терноватка, в 2,0 км на схід від с. Лозуватка в згладжених виходах спостерігаються гнейси гранат-біотитові, темно-сірі, дрібнозернисті, смугасті. Смугастість орієнтована в напрямку 350°, падіння на схід під кутом 80°. Серед гранат-біотитових гнейсів залягає велика кількість згідних, лінзовидних смуг гнейсів піроксенових, зеленувато-сірих, дрібнозернистих, міцних, протяжністю кілька метрів і потужністю від 3 до 20 см. Будини гнейсів відпрепаровані вивітрюванням у вигляді гребенів висотою до 0,1 м над поверхнею гнейсів.

Геологічна пам'ятка має важливе наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑩ Outcrop of Checheliivska Suite gneisses at Lozuvatka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kompaniivskiy area, 2 km to the east from Lozuvatka village*
⊕ *48° 10' 30'' N lat.; 32° 23' 00'' E long.*
Cliffs

Stratigraphic

On the right bank of Ingul River, at the end of Ternovatka gully, in 2 km to the east from Lozuvatka village in rounded cliffs there are exposed garnet-biotite gneisses, dark-grey, fine-grained, banded. The banding strike is 350°, dipping — 80°. Garnet-biotite gneisses contain a number of conform, lens-like, some meters long and 3–20 cm thick bodies of pyroxene gneisses, greenish-grey, fine-grained, strong. Gneiss boudines are highlighted by erosion as 0.1 m ridges over gneiss surfaces.

The outcrop is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑪ Відслонення гранітів пегматоїдних с. Лозуватка

T *Український щит*
Ⓐ *Компаніївський р-н, 2 км на схід від с. Лозуватка*
⊕ *48° 10' пн. ш.; 32° 23' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 2,0 га*

Петрологічний, геоморфологічний.

На правому березі р. Інгул, на протязі біля 400 м від східної частини с. Лозуватка, в скелях висотою 20–25 м відслонюються пегматоїдні граніти рожево-сірі, крупнозернисті, з гранатом, масивні, місцями переходять у пегматити з нечітко виявленою графічною структурою. Граніти розсічені жилами молочно-білого кварцу, потужністю 0,2–0,5 м. Скелі надзвичайно красиві, незвичайної форми, важкодоступні.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⓫ Pegmatoid granite outcrop in Lozuvatka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kompaniivskiy area, 2 km to the east from Lozuvatka village*
⊕ *48° 10′ N lat.; 32° 23′ E long.*
□ *Cliffs. Square 2 hectares*

Petrologic, geomorphologic

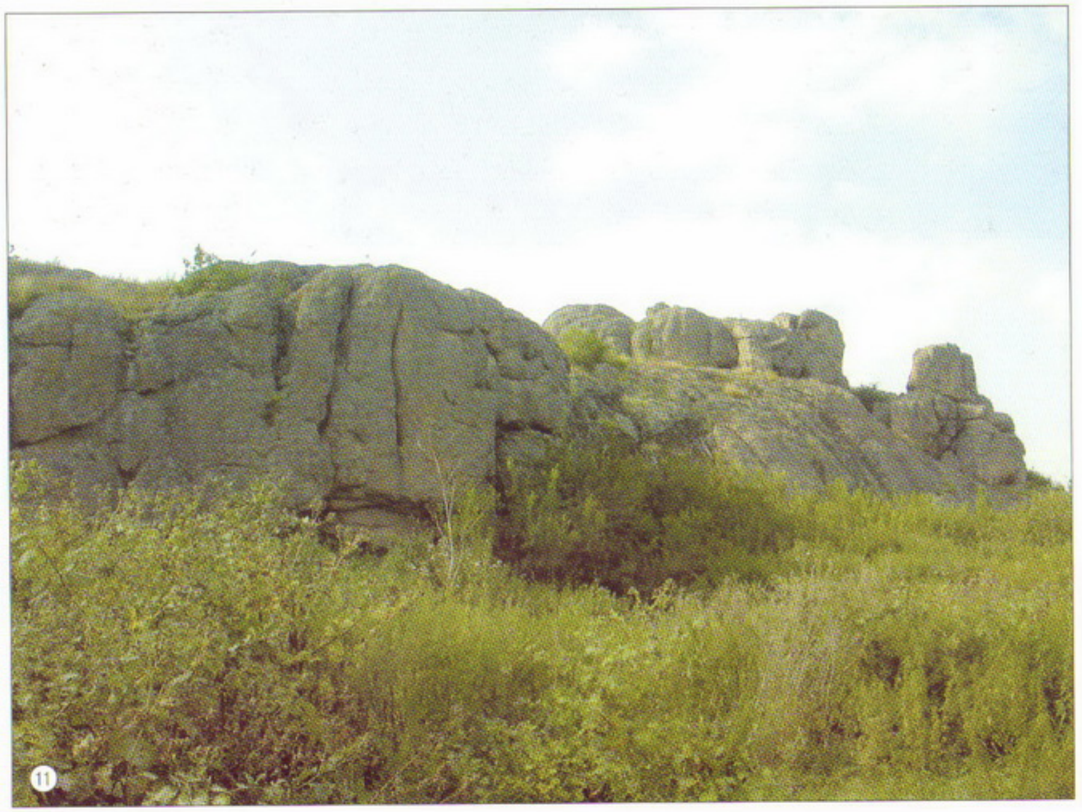
On the right bank of Ingul River along about 400 m from eastern part of Lozuvatka village in the cliffs up to 20–25 m height there are exposed pegmatoid granites, pink-grey, coarse-grained, with garnet, massive, sometimes transform into pegmatites with unclear graphic texture. Granites are cut by 0.2–0.5 m thick veins of milk-white quartz.

The cliffs are quite impressive and distinct in appearance. The landmark is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.



⓬ Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу біля с. Софіївка

T *Український щит*
Ⓐ *Компаніївський р-н, с. Софіївка*
⊕ *48° 12′ пн. ш.; 32° 03′ сх. д.*
□ *Скелі. Площа 2,0 га*

Петрографічний.

На лівому березі р. Саваклей, на північній околиці с. Софіївка в невисоких скелях та в згладжених виходах відслонюються граніти новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти сірі, буровато-сірі, біотитові, з рожевими порфіробластами, крупнозернисті, з ксенолітами (0,3–2,0 м) біотитових та піроксенових гнейсів. Граніти прорвані жилами гранітів рожево-червоних трахітоїдних, біотитових, порфіробластичних, крупнозернистих. Потужність жил від 1,0 до десятків метрів. Контакт між гранітами чіткий, нерівний. Скельні виходи утворені гранітами трахітоїдними. Особливість об'єкту в тому, що у відслоненні спостерігається характер взаємовідносин між сірими порфіробластичними та рожево-червоними трахітоїдними гранітами.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⓬ Novoukrainskiy complex granite outcrop at Sofiivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kompaniivskiy area, Sofiivka village*
⊕ *48° 12′ N lat.; 32° 03′ E long.*
□ *Cliffs. Square 2 hectares*

Petrographic

On the left bank of Savakley River and on the northern outskirt of Sofiivka village in the low cliffs and rounded blocks there are exposed Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex granites. These are grey and brown-grey rocks, biotite, with pink porphyry-blasts, coarse-grained, with xenoliths (0.3–2.0 m) of biotite and pyroxene gneisses. These granites are cut by 1 m to tens of meters thick veins of trachytoid granites, pink-red, biotite, porphyry-blastic, coarse-grained. The contact between granites is sharp and irregular. The cliffs are actually composed of trachytoid granites.

This object is important because in the outcrop there is observed the type of contact relationships between grey porphyry-blastic and pink-red trachytoid granites.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑬ Відслонення трахітоїдних гранітів біля с. Голубиєвичі

T *Український щит*
Ⓐ *Компаніївський р-н, біля с. Голубиєвичі*
⊕ *48° 14' пн. ш.; 32° 03' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 10,0 га*

Петрографічний, геоморфологічний.

По обидва береги р. Саваклей, в 1,0 км на захід від с. Голубиєвичі, починаючи від гирла р. Ганзова на протязі 700 м в невисоких скелях (до 10 м) та в укритих мохом глибах відслонюються граніти трахітоїдні новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. Граніт рожево-червоний, трахітоїдний, біотитовий, з гранатом, крупнопорфіробластичний; порфіробласти складають більше 70% об'єму породи. Серед рожево-червоних гранітів зустрічаються тіла гранітів сірих порфіробластичних, в яких порфіробласти складають до 50% об'єму породи. На контакті між ними та рожево-червоними простежується перехідна зона (1,0–10,0 м) гранітів рожево-сірих, трахітоїдних, крупнопорфіробластичних. Значення відслонення в тому, що тут спостерігається характер взаємовідношень гранітів червоних трахітоїдних і гранітів сірих порфіробластичних. Місцевість дуже красива, приваблива.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑬ Trachytoid granite outcrop at Golubyevychi village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kompaniivskiy area, close to Golubyevychi village*
⊕ *48° 14' N lat.; 32° 03' E long.*
□ *Cliffs. Square 10 hectares*

Petrographic, geomorphologic

On the both banks of Savakley River in 1 km to the west from Golubyevychi village along the distance of 700 m from Ganzova gully in the low (up to 10 m) cliffs and in overgrown boulders there are exposed trachytoid granites of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex. Granites are pink-red, trachytoid, biotite, with garnet, coarse-porphyry-blastic, porphyry crystals make more than 70% of rock volume. In the pink-red granites occur the bodies of grey porphyry-blastic granites where the blasts constitute up to 50% of rock volume. At the contact between two noted granite types there is traced transitional zone (1.0–10.0 m) of pink-grey granites, trachytoid, coarse-porphyry-blastic. Scientific importance of this outcrop is defined by the contact relations between red trachytoid and grey porphyryblastic granites. Besides that the landscape is quite impressive and attractive.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑭ Відслонення гранітів аплітоїдних по р. Саваклей с. Голубиєвичі

Український щит
Компаніївський р-н, біля с. Голубиєвичі
48° 13' 30'' пн. ш.; 32° 03' 00'' сх. д.
Кар'єр. Площа 0,5 га

Петрографічний, геоморфологічний.

На лівому березі р. Саваклей, в 1,0 км на захід від с. Голубиєвичі, в 300 м на південь від гирла балки, в якій розташовано село, серед гранітів рожевих, трахітоїдних, біотитових, порфіробластичних на площі 2 тис. кв. м знаходяться виходи гранітів аплітоїдних рожевих, середньозернистих, щільних. Раніше граніти розроблялися кустарним кар'єром.

Місцевість дуже красива.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується по р. Саваклей між селами Софіївка та Нечаївка створити геолого-ландшафтний заказник місцевого значення. Площа 500 га.

⑭ Aplitoid granite outcrop by Savakley River in Golubyevychi village

Ukrainian Shield
Kompaniivskiy area, close to Golubyevychi village
48° 13' 30'' N lat.; 32° 03' 00'' E long.
Quarry. Square 0.5 hectare

Petrographic, geomorphologic

On the left bank of Savakley River in 1 km to the west from Golubyevychi village and in 300 m from the gully where village is settled, within pink, trachytoid, biotite, porphyryblastic granites over the square 2,000 m^2 there are outcrops of aplitoid, pink, medium-grained, dense granites. Granites used to mine by artisanal quarry. The landscape is exciting while the outcrop is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to establish local-rank geology-landscape reserve by Savakley River between Sofiivka and Nechaivka villages. Square 500 hectares.

⑮ Відслонення діабазів біля с. Обертасове

Український щит
Компаніївський р-н, с. Обертасове
48° 17' 30'' пн. ш.; 31° 58' 00'' сх. д.
Кар'єр. Площа 3,0 га

Петрографічний.

На правому борту Куликової Балки, в гирлі урвища Аннівка, в 1,0 км на захід від с. Обертасове в кар'єрі розміром 150×200 м розробляється жорства гранітів трахітоїдних новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. В зоні шириною 60 м спостерігаються 4 дайки діабазів потужністю від 0,1 до 6,5 м. Простягання дайок 320°. Контакти з гранітами чіткі, з зонами (3–5 см) глинок тертя. Діабази зеленувато-чорні, дрібнозернисті, масивні, щільні, з характерною кулястою та концентрично-шкаралупуватою окремістю. У східній частині відслонення серед зарослого схилу чітко виділяється ще одна дайка вивітрилих (каолінізованих, біотитизованих) діабазів потужністю 1,5–2,0 м, простягання якої 280–290°. Дайки діабазів розташовані в межах Устинівського дайкового поля.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки місцевого значення.

⑮ Diabase outcrop at Obertasove village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kompaniivskiy area, Obertasove village*
⊕ *48° 17' 30'' N lat.; 31° 58' 00'' E long.*
□ *Quarry. Square 3 hectares*

Petrographic

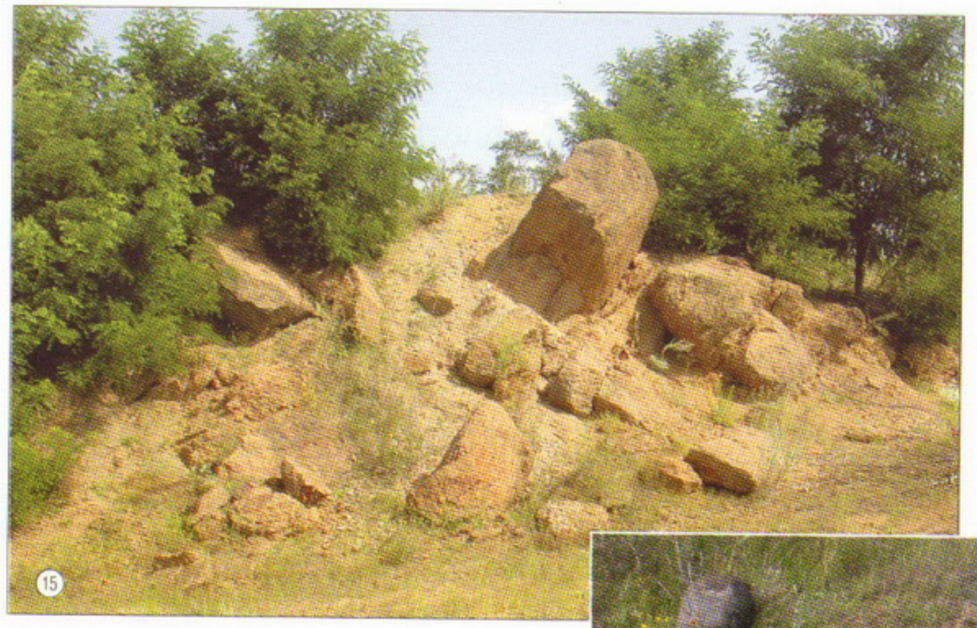
On the right bank of Kulykova gully and at Annivka gully end, in 1 km to the west from Obertasove village in the quarry 150 by 200 m in size there is being mined crushed stones from trachytoid granites of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex. In 60 m wide zone there are observed four diabase dykes from 0.1 to 6.5 m thick and 320° strike. The contacts with host granites are clear, with 3–5 cm zones of tension clays. Diabases are greenish-black, fine-grained, massive, dense, with characteristic ball and concentric-shell jointing. In the eastern part of outcrop within overgrown slope there is observed another dyke of weathered (kaolinized, biotitized) diabases 1.5–2.0 m thick and 280–290° strike. Diabase dykes belong to Ustynivske dyke field.

This geological landmark is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.



⑯ Відслонення гранітів новоукраїнського комплексу біля с. Микільське

T *Український щит*
Ⓐ *Добровеличківський р-н, с. Микільське*
⊕ *48° 19' 30'' пн. ш.; 31° 25' 00'' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 3,0 га*

Петрографічний, геоморфологічний.

На лівому березі р. Чорний Ташлик, біля східної околиці с. Микільське на протязі 300 м височать скелі висотою до 20 м гранітів трахітоїдних новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти прорвані жилою граніт-порфірів рожевих, різнозернистих з кварцем у вигляді чорних, округлих зерен розміром 0,5–0,8 м. Простягання жили 310°, падіння північно-східне під кутом 70°, потужність 8,0 м. Жила має зональну будову: центральна частина лейкократова, дрібнозерниста, в зельбандах граніт середньозернистий з вкрапленнями мікрокліну.

Місцевість красива, приваблива.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑯ Novoukrainskiy complex granite outcrop at Mykilske village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dobrovelychkivskiy area, Mykilske village*
⊕ *48° 19' 30'' N lat.; 31° 25' 00'' E long.*
□ *Cliffs. Square 3 hectares*

Petrographic, geomorphologic

On the left bank of Chorniy Tashlyk River nearby eastern outskirt of Mykilske village over the distance of 300 m there stand the cliffs up to 20 m high composed of trachytoid granites of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex. Granites are cut by the vein of pink diverse-grained granite-porphyry. Quartz occurs in black rounded grains 0.5–0.8 mm in size. Vein strike is 310°, dipping — north-east under angle 70°, thickness 8.0 m. The vein in zoned — its central portion is leucocratic and fine-grained whereas marginal portion is composed of medium-grained granite with microcline phenocrysts.

The landscape is nice and impressive while the landmark is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑰ Відслонення гранітів аплітоїдних біля с. Піщаний Брід

Т *Український щит*
Ⓐ *Добровеличківський р-н, в 3,0 км на схід від с. Піщаний Брід*
⊕ *48° 17' 30'' пн. ш.; 31° 22' 30'' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 2,0 га*

Петрографічний, геоморфологічний.

На лівому березі р. Чорний Ташлик, у гирлі балки Кишмарьова, біля плотини, в 3,0 км на схід від с. Піщаний Брід в скельних виходах, валунах та глибах спостерігаються граніти аплітоїдні кіровоградського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти рожеві, дрібнозернисті, з чітким орієнтуванням видовжених зерен кварцу, з гранатом. Простягання порід (320–330°) підкреслюється смугастим розташуванням зерен кварцу, падіння на схід під кутом 70°. Граніти розбиті серією зближених паралельних тріщин, які заповнені зеленувато-сірим, бурим глинистим мінералом; простягання зон тріщинуватості 330–340° та 40–60°. У центральній частині відслонення проходить зона тектонітів (катаклаз, мілонітизація) потужністю 8,0 м. Простягання зони меридіональне, падіння на схід під кутом 80° Вздовж тектонічної зони в аплітоїдному граніті спостерігаються прожилки кварцу потужністю до 5,0 см.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑰ Aplitoid granite outcrop at Pishchaniy Brid village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dobrovelychkivskiy area, 3 km eastward from Pishchaniy Brid village*
⊕ *48° 17' 30'' N lat.; 31° 22' 30'' E long.*
□ *Cliffs. Square 2 hectares*

Petrographic, geomorphologic

On the left bank of Chorniy Tashlyk River at Kyshmaryova gully end nearby the dam and in 3 km to the east from Pishchaniy Brid village in cliffs and boulders there are exposed aplitoid granites of Paleo-Proterozoic Kirovogradskiy complex. Granites are pink, fine-grained, with clear elongation of quartz and garnet grains. Rock strike (320–330°) is highlighted by banded distribution of quartz grains, eastward dipping by 70°. Granites are cut by series of close-set parallel fractures filled with greenish-grey and brown clay material. Fracture zone strike is 330–340° and 40–60°. In the central part of outcrop there is an 8.0 m thick tectonite zone (cataclased and milonitized rocks). This zone strike is longitudinal and it dips to the east by 80° angle. Along the zone in aplitoid granite quartz veins up to 5.0 cm thick occur.

The landmark appears to be of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑱ Відслонення трахітоїдних гранітів біля с. Кам'яний Міст

Український щит
Кіровоградська обл., Новоукраїнський р-н, біля с. Кам'яний Міст
48° 25' пн. ш.; 31° 32' сх. д.
Кар'єр. Площа 50,0 га

Петрографічний.

На лівому березі р. Плетений Ташлик, в 1,0 км на північ від с. Кам'яний Міст у великому діючому Капустянському кар'єрі (700 х 500 м, глибина — 60 м) розробляються граніти червоні трахітоїдні новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти червоні, трахітоїдні, біотитові, з гранатом, порфіробластичні, крупнозернисті.

Це петротип гранітів червоних трахітоїдних новоукраїнського комплексу і один із найкрупніших кар'єрів в Україні з видобутку будівельного каменю, в т.ч. гранітних блоків.

Краса гранітів визначає цінність та його декоративно-художні особливості.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑱ Trachytoid granite outcrop at Kamyaniy Mist village

Ukrainian Shield
Novoukrainskiy area, close to Kamyaniy Mist village
48° 25' N lat.; 31° 32' E long.
Quarry. Square 50 hectares

Petrographic

On the left bank of Pleteniy Tashlyk River in 1 km to the north from Kamyaniy Mist village in a large operating Kapustyanskiy quarry (700 by 500 m in size and 60 m deep) there are being mined red trachytoid granites of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex. Granites are red, trachytoid, biotite, with garnet, porphyry-blastic, coarse-grained.

This is the petrotype of red trachytoid granites of Novoukrainskiy complex. And this is one of the biggest in Ukraine quarry for construction stone including dimensional granite blocks. Granites are very nice in appearance and this defines their decorative and art features. The landmark is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑲ Відслонення монцонітів біля м. Новоукраїнка

Український щит
м. Новоукраїнка
48° 21' 00'' пн. ш.; 31° 29' 30'' сх. д.
Кар'єр. Площа 12,0 га

Петрографічний.

На лівому березі р. Плетений Ташлик, в 2,0 км на північ від м. Новоукраїнка, у діючому Адабаському кар'єрі розміром 300×200 м глибиною до 30 м розробляються монцоніти новоукраїнського комплексу палеопротерозойського віку. Монцоніти зеленувато-сірі, порфіробластичні, крупнозернисті, біотитові, з піроксеном. Серед монцонітів зустрічаються шліровидні тіла та жили рожевих гранітів апліто-пегматоїдних і гранітів аплітоїдних дрібнозернистих. Монцоніти цього кар'єру є петротипом монцонітів новоукраїнського комплексу.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑲ Monzonite outcrop at Novoukrainka town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Novoukrainka town*
⊕ *48° 21' 00'' N lat.; 31° 29' 30'' E long.*
□ *Quarry. Square 12 hectares*

Petrographic

On the left bank of Pleteniy Tashlyk River in 2 km to the north from Novoukrainka town in the operating Adabaskiy quarry 300 by 200 m in size and up to 30 m deep there are being mined monzonites of Paleo-Proterozoic Novoukrainskiy complex. Monzonites are greenish-grey, porphyry-blastic, coarse-grained, biotite with pyroxene. In monzonites occur schlieren-like bodies and veins of pink aplite-pegmatoid granites and aplitoid fine-grained granites. Monzonites of this quarry are being considered as petrotype of Novoukrainskiy complex monzonites.

This geological landmark is of scientific importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

⑳ Відслонення жильного кварцу в с. Арсенівка

T *Український щит*
Ⓐ *Новомиргородський р-н, с. Арсенівка*
⊕ *48° 40' 30'' пн. ш.; 31° 54' 00'' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 0,3 га*

Петрографічний.

На правому березі р. Велика Вись у с. Арсенівка, біля старої школи на території садиби-музею українського драматурга та актора І.К. Карпенко-Карого (Тобілевича), в невисоких скелях та окремих виходах у вигляді глиб на протязі 50–60 м відслонюється кварц жильний, світло-сірий, молочно-білий, різнозернистий, тріщинуватий. За даними раніш проведених геологічних робіт кварц утворює потужну жилу (біля 300 м), простежену на глибину до 270 м. Кварцове тіло залягає на контакті між основними породами та порфіровидними гранітами корсунь-новомиргородського комплексу.

Такий потужний вихід жильного кварцу дуже рідко зустрічається на Українському щиті.
Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑳ Vein quartz outcrop in Arsenivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Novomyrgorodskiy area, Arsenivka village*
⊕ *48° 40' 30'' N lat.; 31° 54' 00'' E long.*
□ *Cliffs. Square 0.3 hectare*

Petrographic

On the right bank of Velyka Vys River in Arsenivka village nearby old school in the territory of memorial house of Ukrainian dramatist and actor I.K. Karpenko-Kariy (Tobilevych) in low cliffs and in separate boulders along the distance 50–60 m there is exposed vein quartz, light-grey, milk-white, diverse-grained, fractured. According to previous geological studies quartz form the thick vein up to 300 m wide which is traced to the depth about 270 m. Quartz body occurs at the contact between mafic rocks and porphyry-like granites of Korsun-Novomyrgorod complex.

This geological landmark is of considerable scientific importance because thick quartz veins are very rare in the Ukrainian Shield.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉑ Кар'єр Кіровоградського родовища вогнетривких глин

T *Український щит*
Ⓐ *Кіровоградський р-н, біля с. Обознівка*
⊕ *48° 35' 00'' пн. ш.; 32° 06' 30'' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 10,0 га*

Стратиграфічний.

На лівому березі р. Грузька, в 4 км на північ від с. Обознівка у великому (400×150 м) діючому кар'єрі по видобутку вогнетривких глин відслонюються (зверху донизу):

Голоцен:
- грунтово-рослинний шар — 0,5 м.

Верхній плейстоцен:
- суглинок коричневий — 1,5 м;
- суглинок палево-жовтий, пористий, лесовидний — до 2,0 м.

Середній плейстоцен:
- суглинок коричневий, важкий, щільний — 3,0 м;
- суглинок палево-жовтий, пористий, лесовидний, легкий, видима потужність 3,5 м.

Пліоцен. Товща червоно-бурих глин:
- глина червоно-бура, піщана, поступово переходить у пісок кварцовий, червоно-бурий, глинистий, дрібнозернистий — 2,0 м.

Верхній міоцен. Товща строкатих глин:
- глина зеленувато-сіра, грубокомковата, обвохрена — 2,5 м.

Нижній олігоцен. Межигірська світа:
- пісок глауконіт-кварцовий, бурувато-зелений, глинистий, середньозернистий, з крупними зернами кварцу та польового шпату, видима потужність 5,5 м;
- пісок глауконіт-кварцовий з польовим шпатом, бурувато-зелений, грубозернистий, глинистий — 2,0 м;
- пісок польовошпат-кварцовий, бурувато-сірий з зеленуватим відтінком, з глауконітом, середньозернистий, з крупними зернами кварцу та польового шпату, слабо глинистий, розпушений, видима потужність 5,0 м.

Пісок залягає на нерівній поверхні бучацьких відкладів.

Середній еоцен. Бучацька серія:
- глина темна буровато-сіра, вуглиста, дрібно грудкувата, з прошарками піску кварцового, вуглистого — 2,0 м;
- пісковик кварцовий, сірий, крупнозернистий, дуже щільний, залягає у вигляді лінз протяжністю до кількох десятків метрів — 0,3–1,5 м;
- перешарування глин бурих, вуглистих з пісками кварцовими буровато-сірими та світло-сірими, сипкими, дрібно- та грубозернистими, місцями обвохреними — 2,5 м;
- пісок кварцовий, сірий, крупнозернистий, з рідкими зернами польового шпату, сипкий — 2,0 м;
- глина сіра, світло-сіра, каолінітова, жирна, в'язка, грудкувата, з рідкими зернами кварцу, видима потужність 10–12 м.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.
Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉑ Quarry of Kirovogradske deposit of refractory clays

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kirovogradskiy area, close to Oboznivka village*
⊕ *48° 35' 00'' N lat.; 32° 06' 30'' E long.*
□ *Quarry. Square 10 hectares*

Stratigraphic

On the left bank of Gruyka River in 4 km to the north from Arsenivka village in the large (400 by 150 m) operating quarry for refractory clays there are exposed (downward):

Holocene:
- soil-fossil layer (0.5 m)

Upper Pleistocene:
- brown loam (1.5 m)
- pale-yellow loam, porous, loess-like (up to 2.0 m)

Middle Pleistocene:
- brown loam, heavy, dense (3.0 m)
- pale-yellow loam, porous, loess-like, light (visible thickness 3.5 m)

Pliocene. Sequence of red-brown clays:
- red-brown clay, sandy, gradually changes into quartz sand, red-brown, clayey, fine-grained (2.0 m)

Upper Miocene. Sequence of parti-colored clays:
- greenish-grey clay, coarse-lumpy, ochre-enriched (2.5 m)

Lower Oligocene. Mezhygirska Suite:
- glauconite-quartz sand, brown-green, clayey, medium-grained, with coarse grains of quartz and feldspar (visible thickness 5.5 m)
- glauconite-quartz sand with feldspar, brown-green, coarse-grained, clayey (2.0 m)
- feldspar-quartz sand, brown-grey with greenish shade, with glauconite, medium-grained, with coarse quartz and feldspar grains, slightly-clayey, crumbly (visible thickness 5.0 m)

The sand lies on irregular surface of Buchatski sediments.

Middle Eocene. Buchatska Series:
- dark-brown clay, coaliferous, fine-lumpy, with beds of quartz sand, coaliferous (2.0 m)
- quartz sandstone, grey, coarse-grained, very dense, occur in lenses up to some tens of meters long (0.3–1.5 m)
- intercalation of brown coaliferous clays with quartz brown sands and light-grey sands, fine- to coarse-grained, in places ochre-enriched (2.5 m)
- quartz sand, grey, coarse-grained, non-rounded, with minute feldspar grains (2.0 m)
- grey and light-grey clay, kaolinous, greasy, viscous, coarse-crumbly, with minute quartz grains (visible thickness 10–12 m).

This geological landmark is of essential scientific importance.
Ecological conditions are suitable.

Access by paved motor road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉒ Заваллівське родовище графіту

Український щит
Гайворонський р-н, смт Завалля
48° 12' 30'' пн. ш.; 30° 02' сх. д.
Кар'єр. Площа 200 га

Стратиграфічний.

На лівому березі р. Південний Буг, в 1,0 км на схід від смт Завалля, в діючому кар'єрі (1,6×1,2 км) глибиною 250 м розробляється графітова руда. Родовище є найбільшим у Європі. Було відкрито у 1921 році А.В. Красовським, промислове значення встановлено М.С. Лавриновичем та О.В. Гуляєвою. Розробляється з 1930 року. Спочатку родовище розроблялося відкритим способом, з 1937 по 1957 роки проводилася підземна розробка, а з 1958 року — знову перейшли на кар'єрний видобуток. Родовище пов'язано з графітвміщуючими гнейсами різного складу, розташованих на крилах Заваллівської сінкліналі, ядро якої складене товщею мармурів та доломітових кальцифірів. Метаморфічні породи району відносяться до хащувато-заваллівської світи бузької серії неоархейського віку. В стінках кар'єру можна бачити достатньо повний розріз хащувато-заваллівської світи. Промислові концентрації графіту пов'язані з каолінітизованими та хлоритизованими гранат-біотитовими, силіманіт-гранат-біотитовими та біотит-амфіболовими гнейсами. Зони зруденіння подані витягнутими по простяганню покладами пластоподібної форми, падіння їх майже вертикальне. Пластоподібні поклади графітвміщуючих гнейсів — рудні смуги, чергуються з безрудними породами. Виділяються 5 рудних смуг, потужність їх змінюється від 1,0 м до 80 м. Середній вміст графіту змінюється по різних ділянках родовища від 6,7% до 10,1%. Заваллівський комбінат забезпечений графітовими рудами родовища.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉒ Zavallivske graphite deposit

Ukrainian Shield
Gayvoronskiy area, Zavallya township
48° 12' 30'' N lat.; 30° 02' E long.
Quarry. Square 200 hectares

Stratigraphic

In the left bank of Southern Boug River in 1.0 km to the east from Zavallya township in operating quarry (1.6 by 1.2 km in size and 250 m deep) there is being mined graphite ore. This deposit is largest in Europe. It was discovered in 1921 by A.V.Krasovskiy and its economic value was estimated by M.S.Lavrynovych and O.V.Gulyaeva. It is in production since 1930. At first it was being mined by open-cast method then by underground one in 1937–1957 and since 1958 by open-cast method again. Deposit is related to various graphite garnet-bearing gneisses in the limbs of Zavallivska syncline which core is composed of marble and dolomite calciphyre sequence. Metamorphic rocks of the area belong to Khashchuvato-Zavallivska Suite of Neo-Archean Buzka Series. In the quarry walls one can observe rather complete section of Khashchuvato-Zavallivska Suite. Economic graphite lodes are confined to kaolinitized and chloritized garnet-biotite, sillimanite-garnet-biotite, and biotite-amphibole gneisses. Ore zones comprise elongated by strike sheet-like lodes of almost vertical dipping. Sheet-like bodies of graphite-bearing gneisses (ore bands) alternate with barren rocks. There are distinguished five ore bands of variable thickness from 1.0 to 80.0 m. Average graphite grade varies in different blocks of deposit from 6.7% to 10.1%. Zavallivskiy plant is ensured with graphite ores of this deposit.

This is geological landmark of scientific value.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉓ Відслонення ендербітів гайворонського комплексу біля с. Салькове

Український щит
Гайворонський р-н., напроти південної частини с. Салькове р. Південний Буг
48° 15' 30'' пн. ш.; 30° 28' 30'' сх. д.
Площа 10 га

Петрографічний, геоморфологічний.

По берегах р. Південний Буг, навпроти південної частини с. Салькове, у мальовничих скелях висотою 20–30 м та окремих згладжених виходах на протязі 1,0 км відслонюються ендербіти гайворонського комплексу палеоархею.

Ендербіти бурувато-сірі, дрібнозернисті, тонкосмугасті (азимут падіння 245°, під кутом 70°). Серед ендербітів зустрічаються ксеноліти кристалосланців, амфібол-піроксенових, двупіроксенових кварцитів дністровсько-бузької серії палеоархею та тіла норитів сабарівського комплексу палеоархею.

Екологічний стан добрий.

Під'їзд дорогою, потім пішки.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉓ Gaivoronskiy complex enderbite outcrop at Salkove village

Ukrainian Shield
Gayvoronskiy area, in front of southern part of Salkove village. Southern Boug River
48° 15' 30'' N lat.; 30° 28' 30'' E long
Square 10 hectares

Petrographic, geomorphologic.

By the banks of Southern Boug River in front of southern part of Salkove village in up to 20–30 m high amazing cliffs and single smoothed outcrops along the distance of 1.0 km there are exposed enderbites of Paleo-Archean Gaivoronskiy complex.

Enderbites are brownish-gray, fine-grained, thin-banded. Dipping azimuth is 245° by angle 70°. Within enderbites there occur xenoliths of mafic gneisses and amphibole-pyroxene and two-pyroxene quartzites of Paleo-Archean Dnistrovsko-Buzka Series and norite bodies of Paleo-Archean Sabarivskiy complex.

Ecological conditions are suitable.

Access by motor road then by walk.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉔ Відслонення кварцитів хащувато-заваллівської світи біля с. Хащувате.

Український щит
Гайворонський р-н, в 1,0 км на південь від с. Хащувате
48° 17' пн. ш.; 29° 56' сх. д.

Стратиграфічний.

На лівому березі р. Південний Буг, в 1,0 км на південь від с. Хащувате, в тальвегу вузького яру в розрізнених виходах на протязі біля 100 м розкриті кварцити хащувато-заваллівської світи бузької серії неоархею. Кварцити світло-сірі, білі, дрібно-, середньозернисті, з польовим шпатом, смугасті, з плитчастою окремістю, з проверстками гранатвміщуючих кварцитів. Серед кварцитів зустрічаються малопотужні верстви гнейсів гранат-біотитових та кристалосланців гранат-піроксенових. Азимут падіння 300–310°, кут падіння 75°. В 0,5 км на північ в окремих скельних виходах, серед задернованого схилу у тальвегах та вимоїнах відслонюються гнейси піроксенові з малопотужними прошарками кристалосланців двупіроксенових, часто гранатвміщуючих, а також кварцитів магнетит-гранат-гіперстенових. Азимут падіння 120°, кут падіння 70–75°. Схожий розріз порід спостерігається в 200–300 м на південь від виходів кварцитів. Азимут падіння 260°, кут падіння 60–70°.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд добрий.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉔ Khashchuvato-Zavallivska Suite quarzite outcrop at Khashchuvate village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Gayvoronskiy area, in front of southern part of Salkove village. Southern Boug River*
⊕ *48° 17' N lat.; 29° 56' E long*

Stratigraphic.

In the left bank of Southern Boug River in 1.0 km to the south from Khashchuvate village in thalweg of narrow gorge in dismembered outcrops along the distance about 100 m there are exposed Khashchuvato-Zavallivska Suite quartzites of Neo-Archean Buzka Series. Quartzites are light-gray, white, fine- to medium-grained, with feldspar, banded, with platy jointing, with interbeds of garnet-bearing quartzites. Within quartzites there occur thin layers of garnet-biotite gneisses and garnet-pyroxene mafic-gneisses. Dipping azimuth is 300–310° by angle 75°. In 0.5 km to the north in single cliffs over overgrown slope in thalweg and gullies there are exposed pyroxene gneisses with thin interbeds of two-pyroxene mafic gneisses often garnet-bearing as well as magnetite-garnet-hypersthene quartzites. Dipping azimuth is 120° by angle 70–75°. Similar rock section is observed in 200–300 m to the south from quartzite outcrops. Dipping azimuth is 260° by angle 60–70°.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉕ Розріз кори вивітрювання ультраосновних порід Липовеньківського родовища силікатних нікелевих руд

T *Український щит*
Ⓐ *Голованівський р-н, с. Липовеньки*
⊕ *48° 14' 30'' пн. ш.; 30° 35' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 5 га*

Мінералогічний.

У середній частині балки, яка відкривається в березі р. Південний Буг, нижче смт Побузьке, в 0,5 км на захід від с. Липовеньки знаходиться діючий кар'єр, в якому розробляються руди силікатного нікелю та хрому Липовеньківського родовища, яке відноситься до Побузької групи родовищ силікатних нікелевих руд. Вони були відкриті та розвідані у 50-ті роки XX ст. Зараз на базі цих родовищ діє Побузький комбінат. Родовища силікатних нікелевих руд пов'язані з площовою корою вивітрювання перидотитів і серпентинітів (по перидотитах). Кора вивітрювання має чітку вертикальну зональну будову (знизу доверху):

- дезінтегровані перидотити, серпентиніти;
- нонтронітизовані перидотити, серпентиніти;
- обвохрені нонтроніти, нонтроніти;
- бурі залізняки, вохри.

Середня потужність кори вивітрювання 25–30 м. Максимальні концентрації нікелю пов'язані з зоною нонтронітів та нижньою частиною вохри. Крім того, на Липовеньківському родовищі перидотити та серпентиніти вміщують хромітові руди, поклади яких утворюють невеликі родовища. Розрізи кори вивітрювання ультраосновних порід Побужжя — єдине місце на Українському щиті, де вони розкриті.

Геологічна пам'ятка має наукове значення. Після виробки родовища пропонується зберегти один із вибоїв кар'єру.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзні шляхи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉕ Section of weathering crust after ultramafic rocks of Lypovenkivske deposit of nickel silicate ores

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Golovanivskiy area, Lypovenki village*
⊕ *48° 14' 30'' N lat.; 30° 35' E long.*
□ *Quarry. Square 5 hectares*

Mineralogical

In the middle course of a gully flowing to Southern Boug River lower down from Pobuzke township in 0.5 km to the west from Lypovenki village there is operating quarry where are being mined silicate ores of nickel and chrome of Lypovenkivske deposit which belongs to Pobuzka group of nickel silicate ore deposits. They were discovered and explored in 50th of last century. At present Pobuzkiy plant is in production being supplied from these deposits. Nickel silicate ore deposits are related to area-wide weathering crust of peridotites and serpentinites (after peridotites). Weathering crust displays prominent vertical zoning (top-ward):

- dismembered peridotites, serpentinites;
- nontronitized peridotites, serpentinites;
- ocherous nontronites, nontronites,
- brown iron-caps, ochers.

Average thickness of weathering crust is about 25–30 m. The highest nickel grades are confined to nontronite zone and upper part of ocher. Besides that in Lypovenkivske deposit peridotites and serpentinites also host chromite ores which bodies make small deposits. The section of weathering crust after ultramafic rocks in Pobuzhzhya is the only place in Ukrainian Shield where they are exposed.

This geological landmark is of scientific value. Upon deposit closure it is planned to store one of the quarry pit-face.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉖ Виходи турмалінвмісних гранітів у с. Добрянка

Т *Український щит*
Ⓐ *Добровеличківський р-н, с. Добрянка*
⊕ *48° 21′ 20″ пн. ш.; 30° 53′ сх. д.*

Мінералого-петрографічний.

На правому березі р. Сухий Ташлик, навпроти північно-східної частини с. Добрянка відслонюються граніти бурувато-сірі, біотитові, нерівномірнозернисті, озалізнені. Серед них зустрінуті жили гранітів світло-сірих, мусковіт-біотитових, середньо-, дрібнозернистих, з чорним турмаліном, каолінізованих. Вміст турмаліну до 10–15%. Турмалін утворює кристали шестигранної форми до 1 см у поперечнику і довжиною 2–3 см. Видима потужність жил до 6–7 м. На протязі біля 600 м вище по

р. Сухий Ташлик від відслонення спостерігаються окремі виходи подібних гранітів з турмаліном. Граніти відносяться до кіровоградського комплексу палеопротерозойського віку.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзні шляхи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉖ Outcrops of tourmaline-bearing granites in Dobryanka village

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Dobrovelychkivskiy area, Dobryanka village*
⊕ *48° 21′ 20″ N lat.; 30° 53′ E long.*

Mineralogical-petrographic.

In the right bank of Sukhiy Tashlyk River in front of north-eastern part of Dobryanka village there are exposed brownish-gray, biotite, irregularly-grained, iron-enriched granites. Inside granites it is found veins of light-gray, muscovite-biotite, medium- to fine-grained, kaolinitized granites with black tourmaline. Content of tourmaline is up to 10–15%. Tourmaline occurs in hexagon-shaped crystals up to 1 cm in diameter and 2–3 cm long. Visible thickness of the veins is up to 6–7 m. Higher up by Sukhiy Tashlyk River course along the distance about 600 m from the outcrop there are observed single exposures of similar granites with tourmaline. These granites belong to Paleo-Proterozoic Kirovogradskiy complex.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉗ Відслонення ендербітів біля смт Новоархангельск

Т *Український щит*
Ⓐ *смт Новоархангельск*
⊕ *48° 41′ пн. ш.; 30° 48′ сх. д.*

Петрографічний.

На правому березі р. Синюха, в 0,5 км на захід від смт. Новоархангельск, 300 м нижче греблі ГЕС, в покинутому кар'єрі розміром 100×20×50 м розкриті ендербіти гайворонського комплексу палеоархейського віку. Ендербіти темно-сірі з зеленуватим відтінком, піроксен-біотитові, середньозернисті, масивні, місцями нечіткосмугасті, з шліровидними виділеннями крупнозернистих пегматоїдних гранітів з блакитним кварцем.

Серед ендербітів зустрічаються включення (до 1 м) кристалосланців піроксенових, біотитизованих темно-сірих, з зеленуватим відтінком, дрібнозернистих, окварцованих дністровсько-бузької серії палеоархею.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзні шляхи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉗ Enderbite outcrop nearby Novoarchangelsk township

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Novoarchangelsk township*
⊕ *48° 41′ N lat.; 30° 48′ E long.*

Petrographic

In the right bank of Synyukha River in 0.5 km to the west from Novoarchangelsk township in 300 m down from electric-power dam in abandoned quarry 100 by 20 m in size and 50 m deep there are exposed enderbites of Paleo-Archean Gaivoronskiy complex. Enderbites are dark-gray with greenish shade, pyroxene-biotite, medium-grained, massive, sometimes weakly-banded, with schlieren-like enclaves of coarse-grained pegmatoid granites with blue quartz.

Within enderbites there occur inclusions (up to 1m) of pyroxene, biotitized, dark-gray with greenish shade, fine-grained, silicified mafic gneisses of Paleo-Archean Dnistrovsko-Buzka Series.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉘ Вихід порфіробластичних гранітів кіровоградського комплексу біля с. Калмазне

Т *Український щит*
Ⓐ *Новоархангельський р-н, 1 км на північ від с. Калмазне*
⊕ *48° 11′ 40″ пн. ш.; 30° 51′ 30″ сх. д.*
□ *Куполовидний пагорб*

Петрографічний, геоморфологічний.

На лівому березі р. Синюха, безпосередньо вище місця впадіння в неї р. Чорний Ташлик, розташований куполовидний пагорб овальної форми розміром 1,2×0,5 км. Висота його над урізом води 40 м. Пагорб складений порфіробластичними гранітами кіровоградського комплексу палеопротерозойського віку. Північна частина пагорбу обрамляється скелястим берегом р. Синюхи. Висота скель до 15 м. Західний схил співпадає з правим берегом р. Чорний Ташлик. Цікаво, що напрям долини р. Чорний Ташлик на протязі більш 4 км повторює азимут простягання (340–350°) численних зон мілонітів у відслоненнях по берегах річок Синюха та Чорний Ташлик. Потім русло долини різко змінює свій напрямок на субширотний. В південно-західній частині пагорбу розташований покинутий кар'єр розміром 120×100 м, у якому розроблялися граніти рожево-сірі, біотитові, порфіробластичні, середньозернисті. Серед гранітів спостерігаються жили червоних та сіро-рожевих гранатвмісних пегматоїдних гранітів. Потужність їх від 0,5 м до 2–3 м. Азимут простягання 340–350°, падіння на північний схід під кутом 75–85°.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Під'їзні шляхи добрі.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉘ Outcrop of Kirovogradskiy complex porphyry-blastic granites at Kalmazne village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Golovanivskiy area, Lypovenki village*
⊕ *48° 11' 40'' N lat.; 30° 51' 30'' E long.*
□ *Dome-shaped hill*

Petrographic, geomorphologic.

In the left bank of Synyukha River just higher Chorniy Tashlyk River flow into its course it is located dome-shaped oval hill 1.2 by 0.5 km in size and 50 m high above the water line. The hill is composed of porphyry-blastic granites of Paleo-Proterozoic Kirovogradskiy complex. Northern part of the hill is surrounded by rocky bank of Synyukha River. Cliff height is up to 15 m. Western slope coincides with the right bank of Chorniy Tashlyk River. It is interesting that direction of Chorniy Tashlyk River valley along the distance of more than 4 km replicates the strike azimuth (340–350°) of numerous milonite zones in outcrops by Synyukha and Chorniy Tashlyk River banks. Then valley course sharply change its direction to sub-latitudinal. In south-western part of the hill there is located abandoned quarry 120 by 100 m in size where are being mined pimk-gray, biotite, porphyry-blastic, medium-grained granites. Within granites there are observed the veins of red and pink-red garnet-bearing pegmatoid granites from 0.5 to 2–3 m thick. Strike azimuth is 340–350° and dipping to north-east by angle 75–85°.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉙ Відслонення кварцитів кошаро-олександрівської світи, с. Кошаро-Олександрівка

T *Український щит*
Ⓐ *Ульяновський р-н. Напроти західної частини с. Кошаро-Олександрівка. Правий берег р. Південний Буг*
⊕ *48° 09' 15'' пн. ш.; 30° 21' сх. д.*

Стратиграфічний.

На правому березі р. Південний Буг, напроти західної частини с. Кошаро-Олександрівка між двома балками спостерігаються виходи кварцитів кошаро-олександрівської світи бузької серії неоархею. Кварцити світло-сірі, грубосмугасті, з невеликою кількістю (до 5%) польового шпату, силіманіту, мусковіту, ноздрюваті, з лінзовидними виділеннями кварцу. Серед кварцитів залягають прошарки гнейсів силіманіт-гранатових та біотит-піроксенових. Потужність кварцитів до 300 м, гнейсів — перші десятки метрів. Азимут падіння товщі 20° під кутом 75–80°. В західній частині відслонення кварцити контактують з апліто-пегматоїдними гранітами та рожевими смугастими мігматитами побузького комплексу палеопротерозою. Смугастість співпадає з елементами залягання кварцитів.

Екологічний стан добрий.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉙ Kosharo-Oleksandrivska Suite quartzite outcrop in Kosharo-Oleksandrivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Ulyanivskiy area, in front of western part of Kosharo-Oleksandrivka village, right bank of Southern Boug River*
⊕ *48° 09' 15'' N lat.; 30° 21' E long.*

Stratigraphic

In the right bank of Southern Boug River in front of western part of Kosharo-Oleksandrivka village between two gullies there are exposed outcrops of Kosharo-Oleksandriska Suite quartzites of Neo-Archean Buzka Series. Quartzites are light-gray, coarse-banded, with minor amount (up to 5%) of feldspar, sillimanite, muscovite, porous, with lens-like quartz bodies. Within quartzites there lie interbeds of sillimanite-garnet and biotite-pyroxene gneisses. Thickness of quartzites is up to 300 m, gneisses — first tens of meters. Sequence dipping azimuth is 20° by angle 75–80°. In western part of outcrop quartzites are in contact with aplite-pegmatoid granites and pink banded migmatites of Paleo-Proterozoic Pobuzkiy complex. The banding coincides with bedding elements of quartzites.

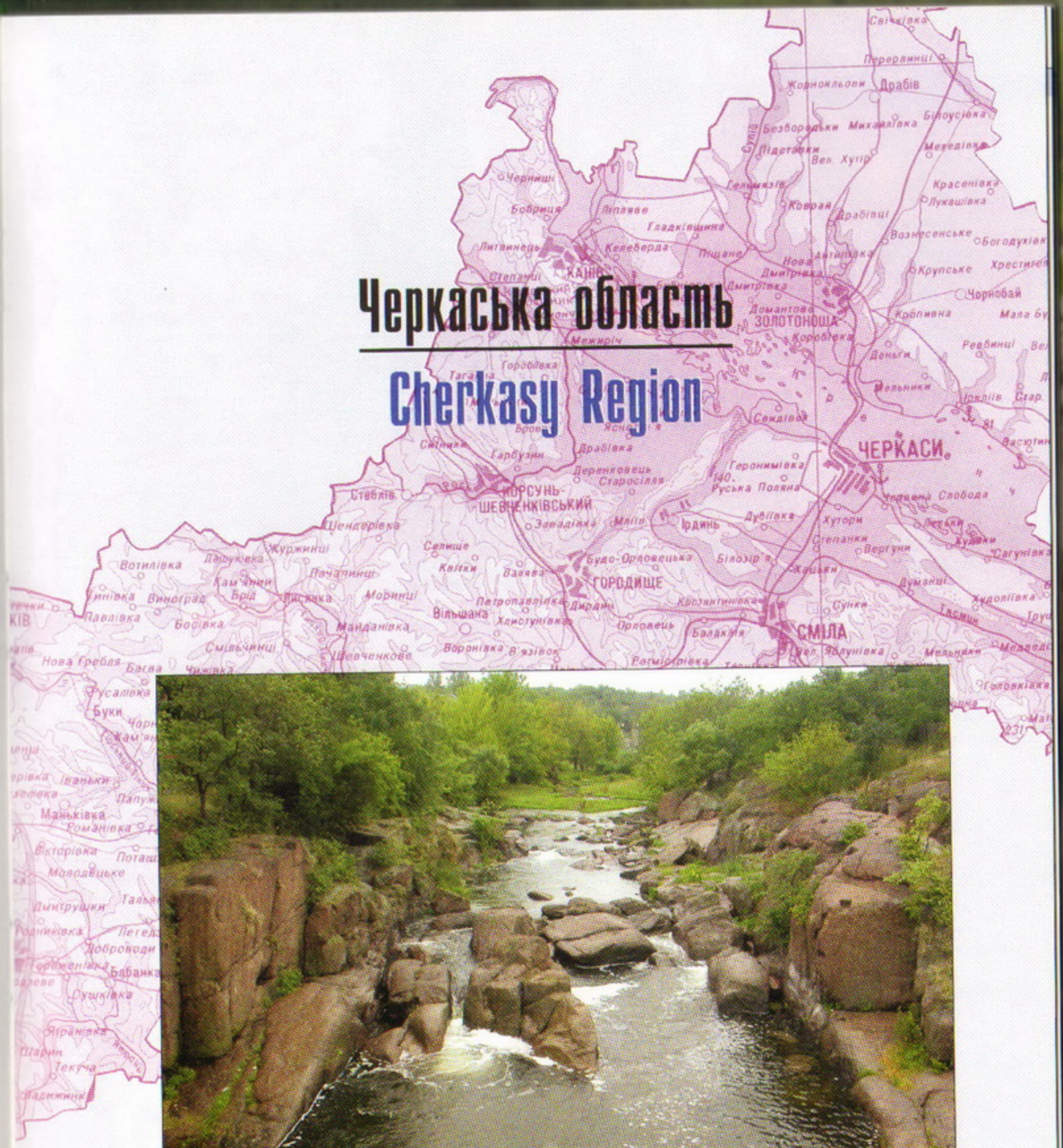
Ecological conditions are suitable.

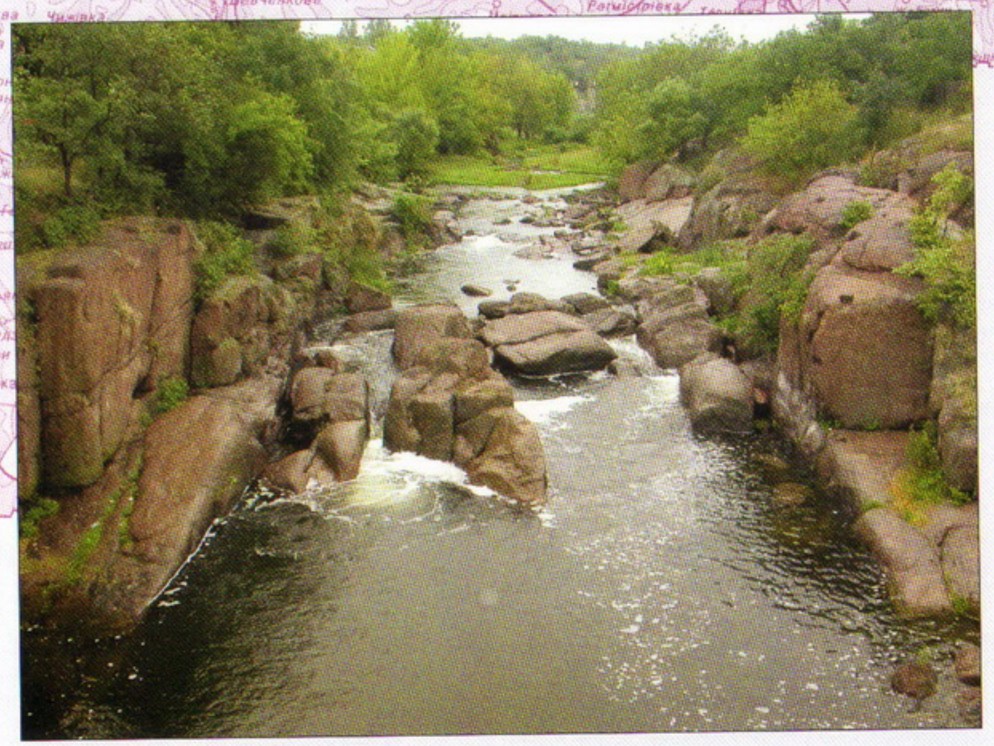
Access by paved road

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

Черкаська область

Cherkasy Region





Каньйон р. Гірський Тікич ① *Girskiy Tikych River Canyon*
Відслонення молібденітвміщуючого пегматиту в смт Буки ② *Outcrop of molybdenite-bearing pegmatite in Buky town*
Скеля Родіонова ③ *Rodionov Cliff*
Скеля Мокрицька ④ *Mokrytska Cliff*
Скеля Вороняче гніздо ⑤ *Voronyache Gnizdo Cliff*
Урочище Кам'яні Ворота ⑥ *Kamyani Vorota gully*
Скеля І. Нечуя-Левицького ⑦ *Nechuya-Levytskogo Cliff*
Скеля Адама Міцкевича ⑧ *Adam Mitskevich Cliff*
Скеля Сфінкс ⑨ *Sphinx Cliff*
Скеля Бурлачка ⑩ *Burlachka Cliff*
Відслонення тектонітів Тальнівської зони в с. Бабанка ⑪ *Talnivska Zone tectonites outcrop in Babanka village*
Дашуківський кар'єр Черкаського родовища бентонітових глин ⑫ *Dashukivskiy quarry in Cherkaske bentonite clay deposit*
Опорний розріз палеогенових і неогенових відкладів у смт Катеринопіль ⑬ *Basic section of Paleogene-Neogene sediments in Katerynopol town*
Кар'єр Старі Бабани ⑭ *Stari Babany quarry*
Тальнівський кар'єр ⑮ *Talnivskiy quarry*
Відслонення тектонітів у м. Звенигородка ⑯ *Outcrops of tectonites in Zvenigorodka town*
Кар'єр в с. Лащова ⑰ *Quarry in Lashchova village*
Скеля О. Пушкіна ⑱ *O. Pushkin Cliff*
Відслонення лузанівської серії біля с. Лузанівка ⑲ *Luzanivska Series outcrop at Luzanivka village*
Відслонення брекчій райгородської товщі біля с. Лебедівка ⑳ *Raygorodska pile breccia outcrop at Lebedivka village*
Відслонення пісковиків бучацької серії біля с. Лузанівка ㉑ *Buchatska Series sandstone outcrop at Luzanivka village*
Відслонення гранітів та монцонітів корсунь-новомиргородського комплексу в с. Хлистунівка ㉒ *Korsun-Novomyrgorodskiy complex granite and monzonite outcrop at Khlystunivka village*
Відслонення габро в с. В'язівок ㉓ *Gabbro outcrop in Vyazivok village*
Відслонення іризуючих анортозитів у м. Городище ㉔ *Iridescent anorthosite outcrop at Gorodyshche town*
Відслонення гранітів рапаківі в м. Городище ㉕ *Rapakivi granite outcrop in Gorodyshche town*
Острів Зелений, м. Корсунь-Шевченківський ㉖ *Zeleniy Island, Korsun-Shevchenkivskiy town*
Відслонення гранітів рапаківі в м. Корсунь-Шевченківський ㉗ *Rapakivi granite outcrop in Korsun-Shevchenkivskiy town*
Відслонення гранітів рапаківі біля залізничної станції Корсунь ㉘ *Rapakivi granite outcrop nearby Korsun railway station*
Відслонення гранітів рапаківі біля м. Корсунь-Шевченківський ㉙ *Rapakivi granite outcrop nearby Korsun-Shevchenkivskiy town*
Відслонення метасоматитів у с. Стеблів ㉚ *Metasomatite outcrop in Stebliv village*
Гетьманська гора, м. Чигирин ㉛ *Hetmanska Gora, Chygyryn town*
Опорний розріз четвертинних відкладів у м. Чигирині ㉜ *Basic section of Quaternary sediments in Chygyryn town*
Прояви складчастих порушень у Костянецькому яру в м. Канів ㉝ *Folding dislocations in Kostyanetskiy gully in Kaniv town*
Прояви складчастої тектоніки в яру Меланчин Потік біля м. Канів ㉞ *Fold tectonics in Melanchyn Potik gully nearby Kaniv town*
Відслонення пісковиків сеноманського ярусу в Мар'іному яру ㉟ *Senomanian sandstone outcrop in Maryin gully*
Відслонення палеогенових та крейдових відкладів, с. Хмільна ㊱ *Outcrop of Paleogene and Cretaceous sediments, Khmilna village*
Відслонення крейдових та юрських відкладів біля с. Тростянець ㊲ *Outcrop of Cretaceous and Jurassic sediments at Trostyanets village*
Відслонення трактемирівських пісковиків біля с. Бучак ㊳ *Traktemyrivski sandstone outcrop at Buchak village*
Канівські гори ㊴ *Kanivski Hills*
Регіональний ландшафтний парк „Трахтемирів" ㊵ *Regional landscape park „Trakhtemyriv"*

Територія Черкаської області розташована в межах двох крупних геологічних структур — Дніпровсько-Донецької западини та Українського щита, умовна границя між ними проходить по Дніпру. Лівобережна частина області знаходиться на Південному борту западини, а правобережна — в Росинсько-Тікицькому і Інгульському мегаблоках Українського щита. Границя між мегаблоками проходить по Первомайській і Ядлово-Трахтемирівській зонах глибинних розломів.

Росинсько-Тікицький мегаблок займає західну частину області. Кристалічні породи мегаблоку представлені осадово-вулканогенною товщею амфіболових, амфібол-біотитових, біотитових гнейсів і кристалосланців та амфіболітів росинсько-тікицької серії неоархею, які зустрічаються в останцях різного розміру серед гранітоїдів неоархейського та палеопротерозоського віку.

Найбільш поширеними утвореннями мегаблоку є ультраметаморфічні породи. Вони утворюють великі (сотні кв. км) масиви гранітоїдів (Уманський). Граніти розробляються кар'єрами з видобутку блочного, декоративно-облицювального каменю та будівельних матеріалів (Старобабанське, Танське та інші родовища).

Інгульський мегаблок займає центральну та східну частину області. В його будові приймають участь теригенні товщі біотитових та гранат-біотитових гнейсів інгуло-інгулецької серії, ультраметаморфічні гранітоїди кіровоградського комплексу і інтрузивні породи новоукраїнського комплексу (Чигиринський масив). Ці утворення складають палеопротерозойську "раму" для Корсунь-Новомиргородського плутону однойменного інтрузивного комплексу, представленого породами анортозит-рапаківігранітної формації. Основні породи плутону утворюють масиви серед гранітів рапаківі. Найбільш великий з них на території області — Городищенський. З підформацією основних порід пов'язані рудопрояви фосфат-титанових та титанових руд.

В цій частині Інгульського мегаблоку іноді зустрічаються січні дайки діабазів мезопротерозойського віку.

З породами Корсунь-Новомиргородського плутону пов'язані родовища декоративно-облицювального каменю та будівельних матеріалів (Хлистунівське та інші).

З зонами розривних порушень пов'язані родовища мінеральних вод (Звенигородське, Тальнівське).

Осадовий чохол представлений мезозойськими та кайнозойськими відкладами, загальна

Territory of Cherkassy Region encompasses two large geological structures — Dniprovsko-Donetska Depression and Ukrainian Shield which conventional boundary traces the Dnipro River. Left-bank part of the Cherkassy Region is within Southern side of the Dniprovsko-Donetska Depression whereas right-bank part — within Rosynsko-Tykytskiy and Ingulskiy mega-blocks of Ukrainian Shield. The boundary between these mega-blocks comprises Pervomayskiy and Yadlovsko-Trakhtemirisvkiy zones of deep-seated faults.

Rosynsko-Tykytskiy mega-block occurs in the western part of the Cherkassy Region. The crystalline rocks comprise Neo-Archean Rosynsko-Tykytskiy Series that include volcanic-sedimentary sequence of amphibole, amphibole-biotite, biotite gneisses, and mafic gneisses and amphibolites relicts within Neo-Archean and Paleo-Proterozoic granitoids.

Most widespread in the mega-block are the ultra-metamorphic rocks. They occur in large (hundreds of square kilometers) granitoid massifs (Umanskiy). These rocks are being mined in quarries for dimension, facing-decorative stones and construction materials (Starobabanske, Tanske and other deposits).

Ingulskiy mega-block occurs in central and eastern parts of the Region. It includes Inguloinguletska Series terrigenous biotite and garnet-biotite gneisses, Kirovogradskiy complex ultra-metamorphic rocks, and Novoukrainskiy complex intrusive rocks (Chygyrynskiy Massif). These units provide Paleo-Proterozoic host rocks for Korsun-Novomyrgorodskiy Pluton of the same-named intrusive complex composed of anorthosite-rapakivi-granite formation. Mafic rocks of the pluton form the massifs within rapakivi granites. The greatest one in the Region is Gorodyshenskiy massif. Phosphate-titanium and titanium ore mineralization is associated with the sub-formation of mafic rocks. In this part of Inguletskiy block sometimes Meso-Proterozoic cutting diabase dykes occur.

Deposits of facing-decorative stones and construction materials are associated with the rocks of Korsun-Novomyrgorodskiy Pluton (Khlystunivske and others), and fault zones control mineral water deposits (Zvenigorodske, Talnivske).

Sedimentary cover includes Mesozoic and Cenozoic sediments which total thickness varies from some tens of meters in the Shield to 2 km on the slope of Dniprovsko-Donetska Depression.

потужність яких змінюється від кількох десятків метрів на щиті до 2 км на борту западини.

Мезозойські відклади залягають моноклінально з незначним нахилом під кутом 1–2° на північний схід в бік западини. В цьому напрямку збільшується і їх потужність.

Кайнозойські відклади залягають горизонтально, потужність їх досить витримана.

Утворення мезозою представлені породами тріасового, юрського та крейдового віку. На правобережжі вони залягають в депресіях та понижених ділянках рельєфу кристалічних порід щита, а в Південному борту Дніпрово-Донецької западини мають суцільне поширення.

Палеогенові відклади мають значне поширення на площі і представлені породами морських фацій і лише в межах древніх депресій, що глибоко проникали в суходіл, спостерігаються континентальні вугленосні відклади бучацької серії.

Континентальні відклади неогену зустрінуті лише на Правобережжі. Це товщі каолінистих пісків, бентонітових, строкатих та червоно-бурих глин.

Найбільш поширеними на території області є четвертинні відклади. Вони представлені алювіальними пісками, суглинками та лесовидними суглинками, які повністю перекривають дочетвертинні утворення і відсутні лише в долинах річок, схилах крупних балок та в місцях інтенсивної ерозії.

Екзотичною особливістю геологічної будови території є наявність гляціодислокацій в районі м. Канєва та с. Мошни.

З породами осадового чохла пов'язані родовища вторинних каолінів (Новоселицьке), бокситів (Смілянське), бурого вугілля (Козацьке, Зеленьківське та інші), бентонітових глин (Дашуківське).

Mesozoic rocks are flat- and horizontal-laying with some inclination under 1–2° angle toward depression. The same direction also controls increasing in their thickness. Cenozoic rocks are horizontal-laying while their thickness is rather constant.

Mesozoic rocks include Triassic, Jurassic and Cretaceous sediments. In the right-bank side they occur in crystalline basement relief depressions and in subsided areas, and on the southern shoulder of Dniprovsko-Donetska Depression they are widespread.

Paleogene sediments are widely distributed over the Region and include mainly marine sediments whereas in the ancient depressions which formerly deeply spread into the lands there are discovered continental coal-bearing rocks of Buchatska Series.

Neogene continental rocks are found only in the right-bank of Dnipro River. They include kaolinous sands, bentonite, parti-colored and red-brown clays.

Most widespread in the Region are Quaternary sediments. They include alluvial sands, loams and loess-like loams, which throughout overlay pre-Quaternary rocks except river valleys, slopes of large gullies and the sites of extensive erosion.

Distinct patterns of the Region are provided by glacial dislocations which occur at Kanev town and Moshny village.

Sedimentary cover contains deposits of secondary kaolin (Novoselytske), bauxite (Smilanske), brown coal (Kozatske, Zelenkivske and other), and bentonite clays (Dashukivske).

❶ Каньйон р. Гірський Тікич

Т *Український щит*
Ⓐ *Маньківський р-н, смт Буки*
🌐 *49° 06' пн. ш.; 30° 24' сх. д.*
Каньйон

Геоморфологічний, петрографічний.

Це одна з найвищих ділянок у сучасному рельєфі центральної частини Українського щита. В цьому місці упровдовж 2,5 км р. Гірський Тікич утворює глибокий каньйон з сторчовими скелями різної форми, водоспадами, перекатами та плесами.

У каньйоні розкриті кристалічні породи неоархею — амфіболіти, кристалосланці та гнейси росинсько-тікицької серії і діорити та плагіограніти тетіївського комплексу, та палеопротерозою — гранітоїди уманського комплексу.

Береги мальовничі, вкриті лісом (бук, граб, дуб) та чагарниками глоду, аличі та ін.

За планом ГОЕЛРО тут було побудовано (1927 р.) першу гідроелектростанцію на малих річках України. Підпорна гребля та центральна будівля збереглися до нашого часу.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

❶ Girskiy Tikych River Canyon

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Mankivskiy area, Buky town*
🌐 *49° 06' N lat.; 30° 24' E long.*
Canyon.

Geomorphologic.

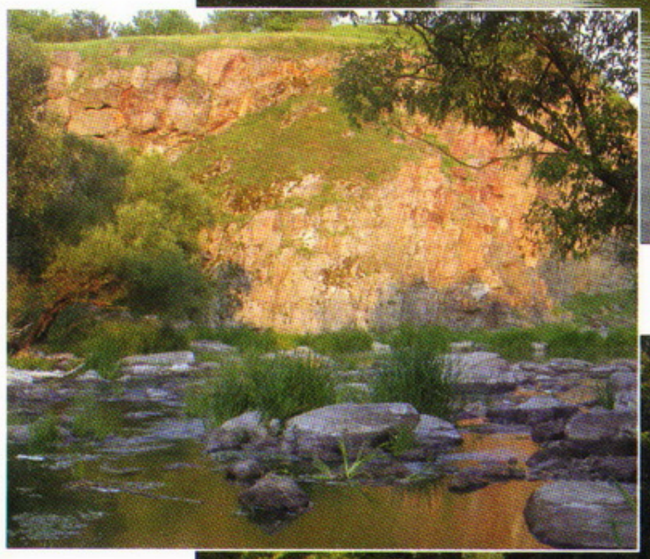
This is one of the highest places in the modern relief in central part of Ukrainian Shield. Here, along the distance about 2.5 km, Girskiy Tikich River forms deep canyon surrounded by various cliffs, waterfalls and sandbanks. In the canyon there are exposed Neo-Archean rocks — amphibolites, mafic gneisses and gneisses of Rosynsko-Tikitska Series and diorites and plagiogranites of Teterivskiy Complex, and also Paleo-Proterozoic rocks — granitoids of Umanskiy Complex.

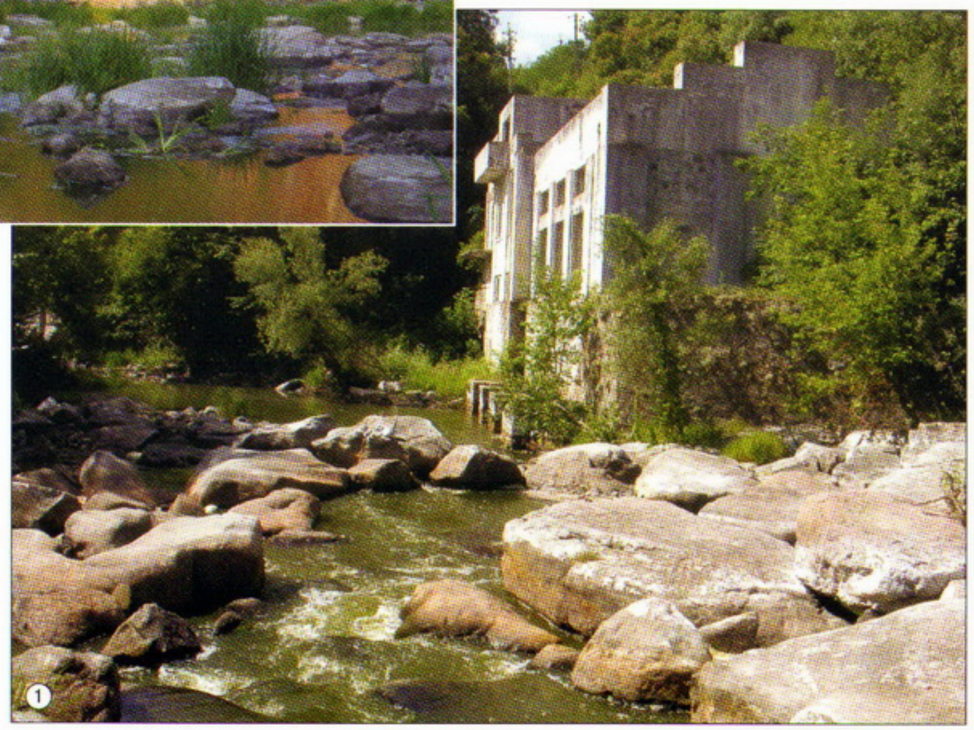
The banks are exciting and overgrown with forest (beech, hornbeam, oak) and shrubs.

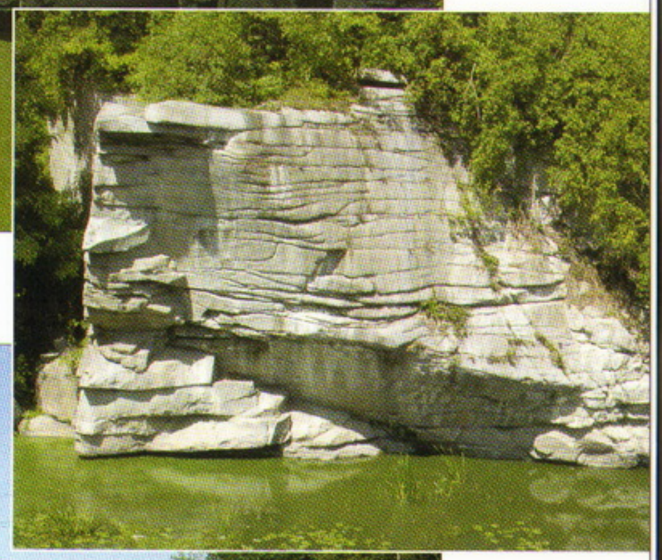
According to GOELRO plan in 1929 it was constructed here the first hydro-electric power station on the small rivers of Ukraine. The dam and administration building are preserved until recent.

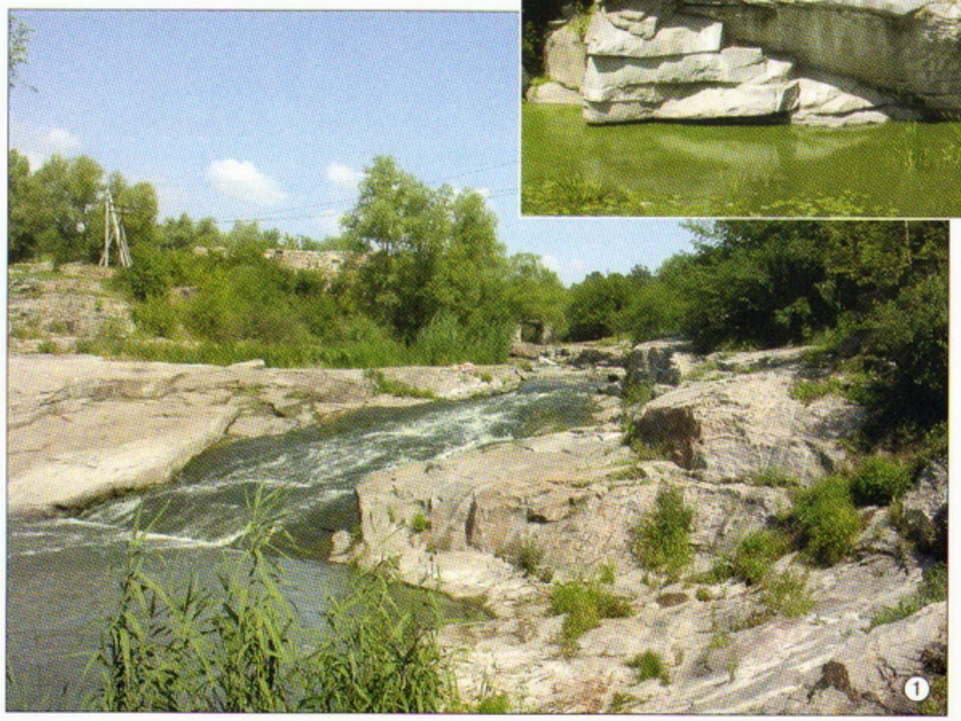
Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.









❷ Відслонення молібденітвміщуючого пегматиту в смт Буки

Український щит
Маньківський р-н, смт Буки
49° 05' пн. ш.; 30° 24' сх. д.
Кар'єр

Петрографічний, мінералогічний.

На правому березі р. Гірський Тікич у виробленому Антонівському кар'єрі розміром 150×40 м, глибиною 15,0 м, відслонюються породи уманського комплексу — сірі антонівські граніти з січними жилами сіро-рожевих молібденітвміщуючих пегматитів уманського комплексу палеопротерозойського віку.

Потужність жил коливається від 0,1 м до 12,0 м. За даними радіогеохронологічних визначень вік антонівських гранітів — 2,060 млн. років. Це, мабуть, єдине місце в центральній частині Українського щита, де у відслоненні зустрінуті потужні жили молібденітвміщуючого пегматиту уманського комплексу.

Відслонення має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❷ Outcrop of molybdenite-bearing pegmatite in Buky town

Ukrainian Shield
Cherkasy region, Mankivskiy area, Buky town
49° 05' N lat.; 30° 24' E long.
Quarry

Petrologic.

On the right bank of Girskiy Tikich River in exhausted Antonivskiy quarry 150 by 40 m in size and 15 m deep there are exposed grey-pink rocks of Umanskiy Complex — grey Antonivski granites with cutting veins of grey-pink molybdenite-bearing pegmatites of Paleo-Proterozoic Umanskiy Complex. Vein thickness varies from 0.1 to 12 m. According to isotopic age determination data Antonivski granites are of 2060 Ma.

Probably this is the only place in the central part of Ukrainian Shield where are discovered thick veins of molybdenite-bearing pegmatites of Umanskiy Complex. Over more than 100 years the outcrop had been being studied by various generations of Ukrainian geologists (V.I. Luchytskiy, V.N. Chyrvynskiy, Yu.Yu. Yurk etc.). It has scientific significance.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

❸ Скеля Родіонова

Український щит
Маньківський р-н, смт Буки
49° 06' пн. ш.; 30° 23' сх. д.
Скеля

Геоморфологічний, петрографічний.

На лівому березі р. Гірський Тікич (центральна частина каньйону) височать 10–15-метрові скельні виходи, які місцеве населення називає Родіоновою скелею. Відслонення представлене кварцовими діоритами тетіївського комплексу з ксенолітами амфіболітів росинсько-тікицької серії, прорваних жилами пегматитів уманського комплексу.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❸ Rodionov Cliff

Ukrainian Shield
Cherkasy region, Mankivskiy area, Buky town
49° 06' N lat.; 30° 23' E long.
Cliff

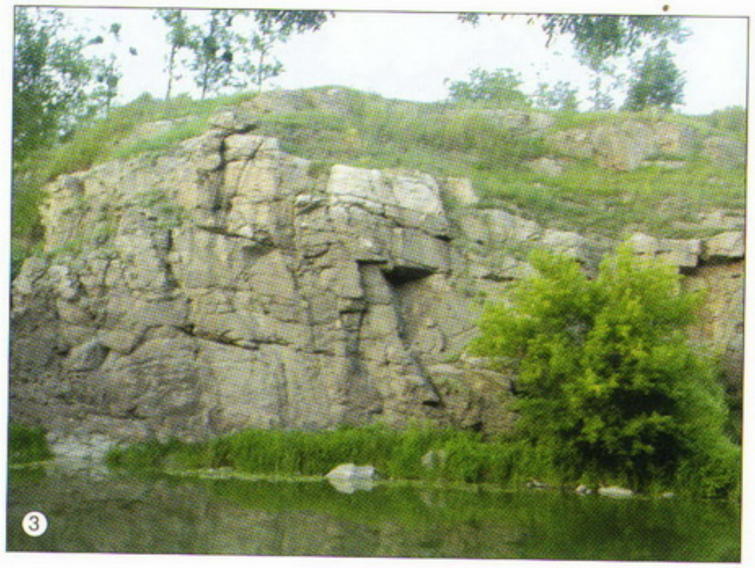
Geomorphologic, petrologic.

On the left bank of Girskiy Tikich River (canyon central part) there are 10–15 m high rocky cliffs which are called by local habitants as Rodionov Cliff. The outcrop comprises quartz diorites of Teterivskiy Comp-

lex with xenoliths of Rosynsko-Tikitska Series amphibolites which are cut by pegmatite veins of Umanskiy Complex.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.



❹ Скеля Мокрицька

Т *Український щит*
Ⓐ *Маньківський р-н, смт Буки*
⊕ *49° 05' пн. ш.; 30° 24' сх. д.*
Скеля

Геоморфологічний, петрологічний.

На лівому березі р. Гірський Тікич, нижче за течією від Родіонової скелі, розташована скеля Мокрицька висотою 18,0 м. Скеля складена рожево-сірими антонівськими гранітами уманського комплексу. Пам'ятка має привабливий естетичний вигляд.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❹ Mokrytska Cliff

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Mankivskiy area, Buky town*
⊕ *49° 05' N lat.; 30° 24' E long.*
Cliff

Geomorphologic, petrologic.

On the left bank of Girskiy Tikich River, downstream from Rodionov Cliff there is located Mokrytska Cliff about 18 m high. It is composed of pink-grey Antonivski granites of Umanskiy Complex. The landmark has attractive esthetic appearance.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.

❺ Скеля Вороняче гніздо

Т *Український щит*
Ⓐ *Маньківський р-н, смт Буки*
⊕ *49° 06' пн. ш.; 30° 24' сх. д.*
Скеля

Геоморфологічний, петрографічний.

На правому березі р. Гірський Тікич, у найвужчій її частині розташована скеля висотою 25,0 м, яка складена антонівськими гранітами уманського комплексу. Скеля має привабливий естетичний вигляд, який їй надають текстурні особливості порід, матрацоподібна окремість з різноспрямованими тріщинами.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Ландшафтно-геоморфологічну та геологічну пам'ятку — каньйон р. Гірський Тікич разом з окремими пам'ятками-скелями, які утворюють єдиний ландшафт на р. Гірський Тікич, смт Буки, пропонується об'єднати в геолого-ладшафтний заповідник державного значення загальною площею близько 50 га.

⑤ Voronyache Gnizdo Cliff

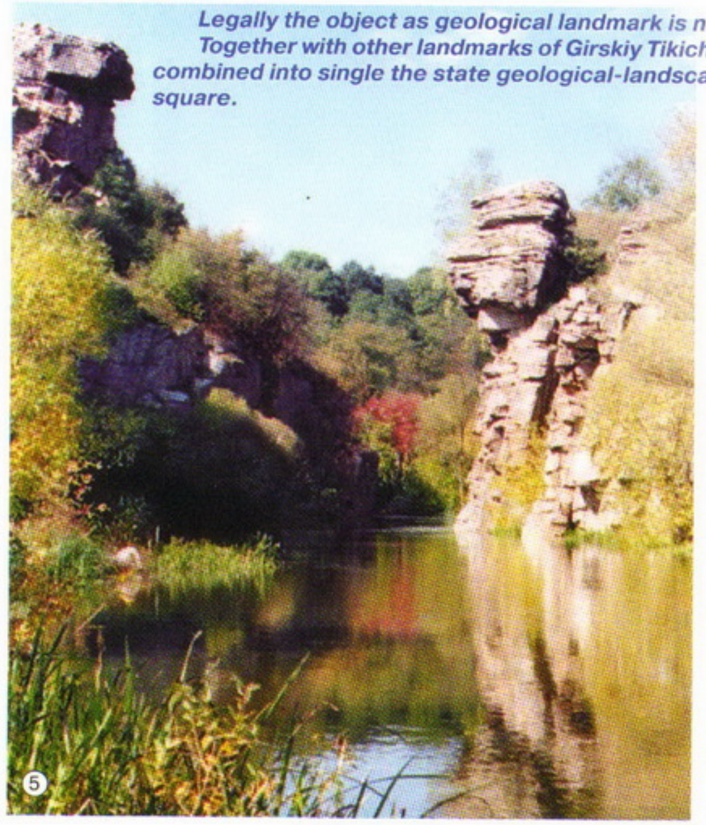
T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Mankivskiy area, Buky town*
⊕ *49° 06' N lat.; 30° 24' E long.*
Cliff

Geomorphologic, petrologic.

This landmark is located on the right bank of Girskiy Tikich River, in its narrowest part. The cliff of 25 m high has attractive esthetic appearance because of distinct rock texture like mattress jointing with randomly-oriented fractures in Antonivski granites of Umanskiy Complex.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
Together with other landmarks of Girskiy Tikich River canyon at Buky town it could be combined into single the state geological-landscape reserve of about 50 hectares total square.


⑤

⑥ Урочище Кам'яні Ворота

T *Український щит*
Ⓐ *Корсунь-Шевченківський р-н, смт Стеблів*
⊕ *49° 06' пн. ш.; 30° 23' сх. д.*
Скелі

Геоморфологічний.

Знаходиться на р. Рось. З оглядового майданчика ГЕС на урочище відкривається дуже мальовничий вид. Разом з розташованими в урочищі та вище за течією на берегах водосховища скелями

кристалічних порід, становить красиву та рідкісну для центральної частини Українського щита геолого-ландшафтну пам'ятку. В смт Стеблів знаходиться літературно-меморіальний музей видатного українського письменника І.С. Нечуя-Левицького, в творах якого яскраво описана природа цієї місцевості. Назви частини скель пов'язані з його іменем та творчістю.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑥ Kamyani Vorota gully

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Korsun-Shevchenkovskiy area, Stebliv town*
⊕ *49° 06' N lat.; 30° 23' E long.*
Cliffs

Geomorphologic.

The object is located on the Ros River. From the observation place at hydro-electric power station there is highly impressive front view to the landscape. Together with the cliffs in gully and along banks of water reservoir up the river stream this landscape provides distinct patterns rather uncommon to the central part of Ukrainian Shield. In Stebliv town there is literature-memorial museum of outstanding Ukrainian writer I.S. Nechuy-Levytskiy who amazingly described nature of this place in his works. Some cliff names are related to his name and art.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⑥

❼ Скеля І. Нечуя-Левицького

Т *Український щит*
Ⓐ *Корсунь-Шевченківський р-н, смт Стеблів*
⊕ *49° 25' пн. ш.; 31° 04' сх. д.*
Скеля

Геоморфологічний, петрографічний.

На правому березі р. Рось височіє скеля І. Нечуя-Левицького. Над скелею — місце поховання діда та батька письменника. Відслонення (довжина 30,0 м, висота 6,0 м) складене рожево-сірими лейкократовими гранітами уманського комплексу.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки місцевого значення.

❼ Nechuya-Levytskogo Cliff

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Korsun-Shevchenkovskiy area, Stebliv town*
⊕ *49° 25' N lat.; 31° 04' E long.*
Cliff

Geomorphologic, petrologic.

This cliff is located on the right bank of Ros River. Close to the cliff there are buried writer's father and grandfather. The outcrop about 30 m long and 6 m high is composed of pink-grey leucocratic granites of Umanskiy Complex.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

❽ Скеля Адама Міцкевича

Т *Український щит*
Ⓐ *Корсунь-Шевченківський р-н, смт Стеблів*
⊕ *49° 25' пн. ш.; 31° 04' сх. д.*
Скеля.

Геоморфологічний, петрографічний.

Скельний вихід в гирлі р. Боровиця (довжина 20,0 м, висота над рівнем водосховища до 4,0 м) сірих лейкократових гранітів та мігматитів уманського комплексу палеопротерозойського віку. Назва скелі пов'язана з перебуванням у цих місцях великого польського поета Адама Міцкевича.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

❽ Adam Mitskevich Cliff

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Korsun-Shevchenkovskiy area, Stebliv town*
⊕ *49° 25' N lat.; 31° 04' E long.*
Cliff

Geomorphologic, petrologic.

There is a rocky cliff at the end-point of Borovytsya River about 20 m long and 4 m high above water reservoir level. The cliff is composed of grey leucocratic granites and migmatites of Paleo-Proterozoic Umanskiy Complex. The cliff name is related to outstanding Polish poet Adam Mitskevich who once had stayed here. When he had visited Stebliv in winter he wrote in a letter: "I never saw in Europe so gloomy cliffs as ones on Ros in Stebliv".

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⑨ Скеля Сфінкс

Т *Український щит*
Ⓐ *Корсунь-Шевченківський р-н, смт Стеблів*
⊕ *49° 25' пн. ш.; 31° 04' сх. д.*
Скеля

Геоморфологічний, петрографічний.

На правому березі р. Рось над урочищем Кам'яні Ворота височіє скеля Сфінкс заввишки до 15,0 м, що своєю екзотичною формою нагадує сфінкса, від чого й одержала свою назву. Відслонення складене сірими лейкократовими гранітами та мігматитами уманського комплексу палеопротерозою.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑨ Sphinx Cliff

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Korsun-Shevchenkovskiy area, Stebliv town*
⊕ *49° 25' N lat.; 31° 04' E long.*
Cliff

Geomorphologic, petrologic.

On the right bank of Ros River above Kamyani Vorota gully there is Sphinx Cliff up to 15 m high which resembles sphinx by its exotic shape and respectively had got this name. The outcrop is composed of grey leucocratic granites and migmatites of Paleo-Proterozoic Umanskiy Complex (PR_1um).

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⑩ Скеля Бурлачка

Т *Український щит*
Ⓐ *Корсунь-Шевченківський р-н, смт Стеблів*
⊕ *49° 25' пн. ш.; 31° 04' сх. д.*
Скеля

Геоморфологічний, петрографічний.

На правому березі р. Рось в скельному виході заввишки 2,5 м відслонюються сірі лейкократові граніти уманського комплексу палеопротерозойського віку. Скеля одержала назву за однойменним твором І.С. Нечуя-Левицького, до наповнення водосховища мала висоту до 12,0 м.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⑩ Burlachka Cliff

Т *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Korsun-Shevchenkovskiy area, Stebliv town*
⊕ *49° 25' N lat.; 31° 04' E long.*
Cliffs

Geomorphologic, petrologic.

On the right bank of Ros River in a cliff 2.5 m high (up to 12 before water reservoir fed) there are exposed grey leucocratic granites of Paleo-Proterozoic Umanskiy Complex. The cliff had got its name from the same-named written story of I.S.Nechuy-Levytskiy.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⓫ Відслонення тектонітів Тальнівської зони в с. Бабанка

T *Український щит*
Ⓐ *Уманський р-н, с. Бабанка*
⊕ *48° 41' пн. ш.; 30° 25' сх. д.*
□ *Скелі. Площа 0,3 га*

Тектонічний.

На правому березі р. Ревуха у відслоненні на протязі 40,0 м спостерігаються скелі заввишки до 4,0 м та окремі, неправильної форми виходи тектонітів Тальнівської зони по мігматитах уманського комплексу. Тут спостерігаються елементи прирозломної складчастості, будинаж у мігматитах, катаклаз, мілонітизація та ін.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⓫ Talnivska Zone tectonites outcrop in Babanka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Umanskiy area, Babanka village*
⊕ *48° 41' N lat.; 30° 25' E long.*
□ *Cliffs. Square 3 hectare*

Tectonic.

On the right bank of Revukha River in the outcrop along the distance of 40 m there are observed small cliffs up to 4 m high and individual irregularly-shaped exposures of tectonites formed after migmatites of Umanskiy Complex in Talnivska Zone. There are observed side-fault folding, boudinage, cataclase and milonitization in migmatites, other tectonic elements.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⓬ Дашуківський кар'єр Черкаського родовища бентонітових глин

T *Український щит*
Ⓐ *Лисянський р-н, с. Дашуківка*
⊕ *49° 18' пн. ш.; 30° 33' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 16 га.*

Стратиграфічний.

У великому діючому кар'єрі видобуваються палигорскітові та монтморилонітові бентонітові глини Черкаського родовища. Це унікальне родовище бентонітових глин боярської товщі верхнього міоцену. Кар'єр витягнутий в північно-західному напрямку, розмір 800×200 м, глибина понад 50,0 м. Зараз кар'єр має до 5 уступів. На родовищі виділяється 5 шарів глин, розробляється другий шар (монтморилонітові глини). Глина утворилась внаслідок перемиву кір вивітрювання основних та ультраосновних порід кристалічного фундаменту в напівзакритому водному басейні пізньоміоценового часу. У кар'єрі розкриваються (зверху донизу):

Голоцен:

- грунтово-рослинний шар — 1,3 м.

Широкінський кліматоліт:

- глина сіро-коричнева, в підошві бурого кольору, з прошарками лесоподібного матеріалу — 1,3 м.

Крижанівський кліматоліт:

- глина бурувато-червона, донизу гігроморфна; сірувато-коричнева з нечіткими бурувато-коричневими плямами, в підошві з крупними гніздами кременистих карбонатів — 0,8 м.

Березанський кліматоліт:

- глина сизувато-світло-сіра — 2,0 м.

Верхній міоцен. Боярська товща:

- глина від світло-сірої до темно-сірої з численними карбонатними стяжіннями; в підошві прошарок вохристо-жовтих глин зі значним вмістом вапнякових конкрецій — 3,0 м;
- глина світло-зеленувато-сіра, в'язка, пластична; у підошві прошарок глини світло-коричневої до 1 м — 6,0 м.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

⓬ Dashukivskiy quarry in Cherkaske bentonite clay deposit

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Lysyanskiy area, Dashukivka village*
⊕ *49° 18' N lat.; 30° 33' E long.*
□ *Quarry. Square 16 hectares*

Stratigraphic.

In a large operating quarry there are being mined palygorskite and montmorillonite bentonite clays of Cherkaske deposit. This is unique bentonite clay deposit in Upper Miocene Boyarska succession. The quarry is elongated in north-west direction, it is 800 by 200 m in size and more than 50 m deep, at present it has 5 benches. There are distinguished five clay horizons in deposit and second one is being mined (montmorillonite clays). The clay was formed by redeposition of weathering crust after mafic and ultramafic rocks of crystalline basement in Late Miocene semi-closed basin. There are exposed in a quarry:

Holocene:

- Soil-fossil layer — 1.3 m.

Shyrokinskiy climatolith:

- Grey-brown clay with wedges of loess-like material — 1.3 m.

Kryzhanivskiy climatolith:

- Brown-red clay, in lower part hydro-morphic: grey-brown with unclear brown spots, in the bottom with large nests of silicon carbonates — 0.8 m.

Berezanskiy climatolith:

- Purple-light-grey clay — 2.0 m.

Upper Miocene. Boyarska succession:

- Light-grey to dark-grey clay with numerous carbonate aggregates. In the bottom there is a bed of brown-yellow clay with abundant limestone concretions.
- Light-greenish-grey clay, plastic, ductile. In the bottom a bed of light-brown clay — 6 m in total.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

12

⓭ Опорний розріз палеогенових і неогенових відкладів у смт Катеринопіль

Т *Український щит*
Ⓐ *Катеринопільський р-н, смт Катеринопіль*
48° 57' пн. ш.; 30° 56' сх. д.
□ *Кар'єр. Площа 200 га.*

Стратиграфічний.

У великому діючому Новоселицькому кар'єрі розробляються вторинні каоліни. Кар'єр має овальну форму розміром 1600×1200 м, глибина до 70,0 м. У кар'єрі під четвертинними суглинками розкритий повний розріз осадових палеогенових і неогенових відкладів Центрального району Українського щита, а саме (зверху донизу):

Голоцен:

- грунтово-рослинний шар — 0,7 м.

Дофінівський кліматоліт:

- невиразний тьмяно-бурий суглинок (викопний грунт) — 0,5 м.

Бузький кліматоліт:

- суглинок бурувато-палевий, лесоподібний, плямистий — 0,5 м.

Вітачівський кліматоліт:

- коричнювато-бурий суглинок (викопний грунт), що змінюється бурувато-тьмяно-сірим — 1,8 м.

Удайсько-дніпровський кліматоліт:

- суглинок сірувато-палевий, лесовидний — 5,0 м.

Завадівський кліматоліт:

- коричневий суглинок (викопний грунт) з поступовим переходом до інтенсивно-коричневого з сірим відтінком — 3,0 м.

Тилігульський кліматоліт:

- суглинок лесовидний білясто-палевий (з карбонатним просоченням), сіро-палевий, палево-сірий з поступовим переходом до нижчезалягаючого шару — 0,1 м.

Лубенський кліматоліт:

- горизонт представлений двома коричнево-сірими суглинками (викопними грунтами), розділеними буруватим плямистим прошарком — 1,4 м.

Мартоноський кліматоліт:

- буро-коричневий суглинок (викопний грунт), що змінюється бурувато-коричневим, обидва кольори до низу світлішають — 2,1 м.

Прилуцький кліматоліт:

- суглинок лесоподібний палево-жовтий, який до низу поступово переходить у коричнево-бурий глинистий горизонт з великою кількістю сизих плям і вкраплень сполук марганцю — 2,0 м.

Широкінський кліматоліт:

- глина коричнева (викопний грунт), найінтенсивніше забарвлена в середній частині, згори розбита клинами лесоподібного матеріалу. Перехід до нижчезалягаючого шару через плямистий і затічний горизонт — 2,0 м.

Крижанівський кліматоліт:

- червоно-бура глина (викопний горизонт), піскувата, внизу оглеєна (плямиста), з поступовим переходом до нижчезалягаючого шару — 1,0 м.

Пліоцен:

- товща червоно-бурих глин — глина коричнева у верхній частині, внизу бурувато-коричнева, в'язка, щільна контакт з нижчезалягаючим шаром поступовий — 1,0 м.

Верхній міоцен:

- товща строкатих глин — глина бура, темно-вишнева, сіра і темно-сіра — 3,5 м.

Середній міоцен. Новопетрівська світа. Верхня підсвіта:

- пісковик сірий і темно-сірий з численними вохристими, вишневими і малиновими плямами, дуже каолінистий — 1,5 м;

- пісковик вохристо-жовтий, місцями рожевий, переважно дрібнозернистий, нечітко горизонтальношаруватий, сильно каолінистий, у покрівлі пісковик світло-сірий із зеленуватим відтінком, міцний, у підошві — кварцовий, світло-сірий із зеленуватим та жовтуватим відтінком, каолінистий, міцний — 1,6 м.

Середній міоцен. Новопетрівська світа. Середня підсвіта:

- пісок жовто-сірий, жовтий, блідо-рожевий, в окремих прошарках (колір особливо чіткий) дрібно- і тонкозернистий, слабокаолінистий, горизонтальношаруватий; у підошві пісок кварцовий, різнозернистий, дуже озалізнений, місцями зцементований до пісковику на залізистому цементі — 1,1 м.

Нижній міоцен. Новопетрівська світа. Нижня підсвіта:

- перешарування пісків жовтого, вохристо-жовтого, блідо-рожевого, блідо-зеленувато-сірого кольорів, від дрібно- до крупнозернистих, різношаруватий — 1,7 м;
- чергування пісковику жовто-сірого та рожево-сірого, різнозернистого, каолінистого, міцного, глини строкатої, зеленуватої, вишневої, блакитної, горизонтальноверствуватої, піску кварцового, вохристо-жовтого, дрібно- і середньозернистого, внизу крупнозернистого, різношаруватого; нижній контакт дуже чіткий — 1,4 м.

Верхній олігоцен. Берекська світа. Сивашська підсвіта:

- пісок кварцовий, світло-сірий з блідо-рожевим відтінком, з більш яскравими рожевими гніздами і розводами, тонкозернистий до алевритистого, слабо глинистий, переходить в пісок світло-жовтий, місцями вохристо-жовтий, слабо глинистий — 0,6 м.

Верхній олігоцен. Берекська світа. Зміївська підсвіта:

- алеврит блідо-блакитний і зеленувато-сірий, глинистий, слюдистий з перешаруванням вишневих, малинових, блакитно-зеленувато-сірих прошарків, нижче — глина алевритиста, світло-сіра з блакитним або зеленуватим відтінком, з різнозернистим глинистим піском у підошві — 1,6 м.

Нижній олігоцен. Межигірська світа:

- пісок кварцовий, жовтувато-зеленувато-сірий, різнозернистий, переважно дрібнозернистий, слюдистий, озалізнений, у підошві прошарок пісковику сірого, різнозернистого на глинистому цементі — 3,5 м.

Верхній еоцен. Обухівська світа:

- алеврит світло-сірий з блакитнувато-зеленуватим відтінком, тонко піщаний, у нижній частині з прошарками пісковику того самого матеріалу, але зцементованого — 2,5 м.

Середній еоцен. Київська світа:

- алеврит світло-сірий із зеленувато-блакитним відтінком з вохристо-жовтими плямами та розводами, яких набагато менше у верхній частині, тонко піщаний, некарбонатний, з домішками в нижній частині дрібно- і крупнозернистого матеріалу — 2,5 м.

Середній еоцен. Бучацька серія:

- перешарування пачок піску кварцового з мусковітом, білого, світло-сірого і світло-жовтого, переважно дрібнозернистого з горизонтальною та косою шаруватістю, в верхній частині піску яскраво-жовтого, більш крупнозернистого і дрібнозернистого з рожевими і білими прошарками, в яких багато слідів мулоїдів, заповнених крупнозернистим матеріалом із верхньої контактної зони — 3,0 м;
- пісок кварцовий, вохристо-жовтий до вохристо-бурого, слабо глинистий, горизонтальношаруватий з прошарками озалізнених пісковиків — 0,9 м;
- пісок кварцовий з мусковітом, жовтий, з прошарками вохристо-жовтого і світло-сірого, слабо глинистий, горизонтальношаруватий — 0,8 м;
- пісок бурувато-сірий з прошарками жовтувато-сірого та бурого (гумусових), з чередуванням пісків у прошарках від дрібно- до крупнозернистих, до гравію — 1,0 м;
- пісок грубозернистий з рінню, озалізнений, горизонтальношаруватий — 0,6 м.

Нижній-середній апт. Смілянські верстви:

- каолін вторинний світло-сірий, ділянками слабоозалізнений. Інколи з обвугленими рештками органіки, зустрічається каолін вторинний піщанистий, з галькою кварцу у вигляді лінз та прошарків, видима потужність 15–17 м.

Геологічна пам'ятка має наукове значення, одна із стінок кар'єру має бути збережена.
Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

⑬ Basic section of Paleogene-Neogene sediments in Katerynopol town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Katerynopolskiy area, Katerynopol town*
⊕ *48° 57' N lat.; 30° 56' E long.*
□ *Quarry. Square 2000 hectares*

Stratigraphic.

In a large operating Novoselytskiy quarry there are being mined secondary kaolines. The quarry is oval-shaped, 1600 by 1200 m in size, up to 70 m deep. Below Quaternary clayey loams there is observed full section of Paleogene-Neogene sediments of the Central Part of Ukrainian Shield, specifically (from top to bottom):

Holocene. Soil-fossil layer — 0.7 m.

Dofinivskiy climatolith. Dark-brown clayey loam (former soil) — 0.5 m.

Buzkiy climatolith. Brown-pale clayey loam, loess-like, spotty — 0.5 m.

Vitachivskiy climatolith. Brown clayey loam (former soil) changing to grey-dark-brown loam — 1.8 m

Udaysko-Dniprovskiy climatolith. Loess-like grey-pale clayey loam — 5.0 m.

Zavadivskiy climatolith. Brown clayey loam (former soil) with gradual transition to extensive-brown, grey-shadowed — 3.0 m.

Tyligulskiy climatolith. Locally distributed — clayey loam loess-like, white-pale (with carbonate), grey-pale, pale-grey with gradual transition to underlaying layer — 1.0 m.

Lubenskiy climatolith. Locally distributed — two brown-grey clayey loam layers (former soils) separated by brown-spotty bed — 1.4 m.

Martonoskiy climatolith. Brown clayey loam (former soil) — 2.1 m.

Prylutskiy climatolith. Loess-like pale-yellow clayey loam changing downward to brown clayey horizon with numerous purple spots and inclusions of manganese material — 2.0 m.

Shyrokinskiy climatolith. Brown clay (former soil), extensively colored in the center, at top broken by loess-like wedges. Downward transition through spotty horizon — 2.0 m.

Kryshanivskiy climatolith. Red-brown clay, sandy, spotty in bottom, with gradual downward transitions — 1.0 m.

Pliocene. Succession of red-brown clay with gradual transition downward — 1.0 m.

Upper Miocene. Pile of colorful clays. Brown, dark-cherry, and dark-grey clay — 3.5 m.

Middle Miocene. Novopetrivska Suite. Upper Sub-Suite:

- Grey and dark-grey sandstone with numerous brown, cherry and raspberry spots, highly-kaolineous — 1.5 m.
- Yellow-brown, sometimes pink, mainly fine-grained, slightly horizontal-bedded, highly kaolineous sandstone; in top light-grey, green-shadowed, strength, in bottom — quartz, light-grey with greenish and yellowish shade, kaolineous, strength — 1.6 m.

Middle Miocene. Novopetrivska Suite. Middle Sub-Suite:

Yellow-grey sand, sometimes yellow and light-pink, fine-grained, low-kaolineous, horizontal-bedded; at the bottom quartz sand, diverse-grained, sometimes cemented to sandstone with ironiferous cement — 1.1 m.

Lower Miocene. Novopetrivska Suite. Middle Sub-Suite:

- Intercalation of yellow, brown-yellow, pale-pink, pale-greenish-grey sands, fine- to coarse-grained, variously-bedded — 1.7 m.
- Interbedding of yellow-grey and pink-grey sandstone, diverse-grained, kaolineous, strength, colorful, greenish, cherry, blue, horizontal-bedded clay, and quartz, brown-yellow, fine- to medium-grained, diverse-bedded sand — 1.4 m.

Upper Oligocene. Berekska Suite. Syvashska Sub-Suite. Quartz sand, light-grey with pale-pink shade, bright pink nests and spots, fine-grained to aleuritic, low-clayey or non-clayey, changing to sand light-yellow, sometimes brown-yellow, low-clayey — 0.6 m.

Upper Oligocene. Berekska Suite. Zmiivska Sub-Suite. Pale-blue and greenish-blue aleurite, clayey, micaceous with intercalation of cherry, raspberry and bluish-greenish-grey beds, lower — aleuritic clay, light-grey, blue or green-shaded, diverse-grained clayey sand in the bottom — 1.6 m.

Lower Oligocene. Mezhygirska Suite. Quartz sand, yellowish-greenish-grey, diverse-grained. Mainly fine-grained, micaceous, ironiferous, in the bottom bed of grey diverse-grained sandstone with clay cement — 3.5 m.

Upper Eocene. Obukhivska Suite. Aleurite light-grey with blue-greenish shade, fine-sandy, in lower part with intedbeds of same-composition sandstone — 2.5 m.

Middle Eocene. Kyivska Suite. Aleurite light-grey with blue-greenish shade and brown-yellow spots, fine-sandy, non-carbonate, with traces of fine- and coarse-grained material in the bottom — 2.5 m.

Middle Eocene. Buchatska Series. Intercalation of batches of quartz sand with muscovite, white, light-grey and light-yellow, mainly fine-grained with horizontal and oblique bedding, in the top bright-yellow sand, coarse-grained and fine-grained with pink and white beds with numerous worm imprints filled with coarse-grained material from upper contact zone — 3.0 m.

Middle Eocene. Buchatska Series:

- Quartz sand, brown-yellow to yellow-brown, low-clayey, horizontal-bedded with beds of ironiferous sandstones — 0.9 m.
- Quartz sand with muscovite, yellow, with interbeds of brown-yellow and light-grey sand, low-clayey, horizontal-bedded — 0.8 m.
- Brown-grey sand with beds of yellow-grey and brown sand, with interbedding of fine- to coarse-grained sands — 1.0 m.
- Coarse-grained sand, ironiferous, horizontal-bedding — 0.6 m.

Lower-Middle Aptian. Smilyanski layers. Secondary kaoline, light-grey, in places low-ironiferous. Sometimes with coalized organic remnants, in places sandy with quartz pebbles in lenses and beds. Visible thickness 15–17 m.

This landmark has scientific significance and one of the quarry walls must be preserved.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of state-rank landmark.

13

⑭ Кар'єр Старі Бабани

T *Український щит*
Ⓐ *Уманський р-н, с. Старі Бабани*
⊕ *48° 52' пн. ш.; 30° 30' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 13 га*

Петрографічний.

На лівому березі р. Ревуха у великому діючому кар'єрі розміром 500×250 м, глибиною 50,0 м, розробляються граніти біотитові порфіровидні сірі, середньозернисті, уманського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти цього кар'єру вважаються петротипом порфіровидних гранітів уманського комплексу. За даними радіогеохронологічних досліджень циркону уран-свинцевим методом вік гранітів — 2025 млн. років.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑭ Stari Babany quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Umanskiy area, Stari Babany village*
⊕ *48° 52' N lat.; 30° 30' E long.*
□ *Quarry. Square 13 hectares*

Petrographic.

On the left bank of Revukha River in a large operating quarry 500 by 250 m in size and 50 m deep there are being mined biotite, porphyry-like, grey, medium-grained granites of Paleo-Proterozoic Umanskiy Complex. These granites are considered to be petrotype of porphyry-like granites of Umanskiy Complex. After zircon U-Pb isotopic dating granites are of 2025 Ma age. Geological landmark has scientific significance.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

14

⑮ Тальнівський кар'єр

T *Український щит*
Ⓐ *м. Тальне*
⊕ *48° 53' пн. ш.; 30° 34' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 10 га*

Петрографічний.

У кар'єрі розміром 350×350×80 м розкрито мігматити амфібол-біотитові сірі й темно-сірі, смугасті, рідше тіньові середньозернисті уманського комплексу палеопротерозойського віку. Серед мігматитів зустрічаються ксеноліти амфіболітів росинсько-тікицької серії неоархейського віку (у південно-західній частині кар'єру).

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⑮ Talnivskiy quarry

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Talne town*
⊕ *48° 53' N lat.; 30° 34' E long.*
□ *Quarry. Square 10 hectares*

Petrographic.

In a quarry 350 by 350 by 80 m in size there are exposed amphibole-biotite grey and dark-grey banded, rarely shaded medium-grained migmatites of Paleo-Proterozoic Umanskiy Complex. In migmatites occur xenoliths of Neo-Archean Rosynsko-Tikitska Series amphibolites (south-western part of quarry). Geological landmark has scientific significance.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⑯ Відслонення тектонітів у м. Звенигородка

T *Український щит*
Ⓐ *м. Звенигородка*
⊕ *49° 04' пн. ш.; 30° 58' сх. д.*
Скелі

Тектонічний.

На лівому крутому березі р. Гнилий Тікич відслонюються тектоніти, складені будинами плагіогранітоїдів та амфіболітів у амфібол-біотит-кварц-польовошпатовому матриксі. Розмір будин від перших сантиметрів до 0,8 м. Простягання смуги тектонітів північно-східне 20°, падіння на захід під кутом 80°. Тектоніти утворені в зоні розломів Первомайської тектонічної зони, по якій межують Інгульський (Кіровоградський) та Росинсько-Тікицький мегаблоки Українського щита. Це рідкісний, унікальний вихід тектонітів в центральній частині Українського щита. В геологічній літературі ці породи часто описані під назвою "звенигородські конгломерати".

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

⑯ Outcrops of tectonites in Zvenigorodka town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Zvenigorodka town*
⊕ *49° 04' N lat.; 30° 58' E long.*
Cliffs

Tectonic.

On the left steep bank of Gnyliy Tikich River there are exposed tectonites composed of plagiogranite and amphibolite boudines in amphibole-biotite-quartz-feldspar matrix. Boudine size from first centimeters to 0.8 m. Tectonites strike north-eastward (20°) and dip to the west under 80° angle. Tectonites are formed along fault within Pervomayska Fault Zone which separates Kirovogradskiy and Bilocerkovskiy mega-blocks of Ukrainian Shield. This is rare, unique tectonite outcrop in the central part of Ukrainian Shield. In geological references these rocks often can be found under title "Zvenigorodski coinglomerates". Geological landmark has scientific significance.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⓱ Кар'єр в с. Лащова

T *Український щит*
Ⓐ *Тальнівський р-н, південна окраїна с. Лащова*
48° 57' пн. ш.; 30° 38' сх. д.
□ *Кар'єр. Площа 6 га*

Тектонічний.

На правому березі р. Гірський Тікич в кар'єрі розміром 450×150 м, глибина до 20,0 м та у відслоненнях на лівому березі спостерігаються численні виходи тектонітів Тальнівської розломної зони. Зони тектонітів мають північно-східне простягання (20°). Породи відслонень — біотит-амфіболові мігматити, розгнейсовані та розсланцьовані.

Екологічний стан задовільний.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

⓱ Quarry in Lashchova village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy region, Talnivskiy area, southern outskirt of Lashchova village*
48° 57' N lat.; 30° 38' E long.
□ *Quarry. Square 6 hectares*

Tectonic.

On the right bank of Girskiy Tikich River in a quarry 450 by 150 m in size and 20 m deep, and in outcrops along left bank there are observed numerous exposures of tectonites in Talnivska Fault Zone. Tectonites strike north-eastward (20°). The outcrop rocks — biotite-amphibole migmatites — are tectonically gneissed and crystallizationally schisted.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of lokal-rank landmark.

⓲ Скеля О. Пушкіна

T *Український щит*
Ⓐ *Кам'янський р-н, м. Кам'янка*
49° 02' пн. ш.; 32° 06' сх. д.
□ *Скеля. Площа 0,1 га*

Геоморфологічний.

У м. Кам'янка посеред р. Тясмин здіймається скеля висотою 10 м, названа на честь О.С. Пушкіна, який гостював тут в маєтку декабриста В.Л. Давидова. Скеля складена рожевими аплітоїдними гранітами кіровоградського комплексу палеопротерозойського віку. Має красивий естетичний вигляд.

Екологічний стан добрий.

Геологічна пам'ятка юридично оформлена, входить до комплексу літературно-меморіального музею О.С. Пушкіна та П.І. Чайковського.

⓲ O. Pushkin Cliff

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kamyanskiy area, Kamyanka town*
49° 02' N lat.; 32° 06' E long.
□ *Cliff. Square 0.1 hectare*

Geomorphologic

In Kamyanka town within Tyasmin River course there stands a 10 m high cliff named after O.S. Pushkin who had been gusted here in the patrimony of Decembrist V.L. Davydov. The cliff is composed of pink aplite-like granites of Paleo-Proterozoic Kirovograd complex. It has a nice esthetic appearance.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is defined and included into literature-memorial museum of O.S. Pushkin and P.I. Chaikovskiy.

⑲ Відслонення лузанівської серії біля с. Лузанівка

T *Український щит*
Ⓐ *Кам'янський р-н, біля східної околиці с. Лузанівка*
⊕ *49° 03' 30'' пн. ш.; 31° 55' 30'' сх. д.*
□ *Обриви. Площа 1,0 га*

Стратиграфічний, палеонтологічний.

На лівому урвистому березі р. Сирий Ташлик, в 1 км на захід від східної частини с. Лузанівка відслонюються:

Четвертинні відклади:

Верхній плейстоцен:

- суглинок палево-жовтий, легкий, з стовпчастою окремістю — 1,5 м.

Середній плейстоцен. Дніпровський кліматоліт:

- пісок флювіогляціальний, кварцовий, сірий, дрібнозернистий, з прошарками гравелистого, верствуватий — 1,0 м.

Далі осип біля 5 м.

Нижче залягають відклади лузанівської серії палеоценового віку:

Ташликська світа:

- піски кварцові з глауконітом, світло-сірі, дрібнозернисті, з галькою кварцу, вапнисті, детритусові, верствуваті, з великою кількістю пластинчатозябрових черепашок молюсків, пелецепод, гастропод, залишків морських лілій — 0,5 м.

Макартицька світа:

- піски кварцові, сірі, глинисті, дрібнозернисті, вапнисті, детритусові, з великими товстостінними черепашками молюсків, коралів, обвохрені в різній мірі, внаслідок чого спостерігається верствуватість; вміщують прошарки тонкодетритусового світло-жовтого вапняку потужністю до 5 см; в нижній частині слою зустрічається галька кременю, невеликі валуни пісковику — 0,6 м;
- гравійно-галечна верства з валунами кристалічних порід та уламками черепашок молюсків — 0,3 м.

Нижній палеоцен. Райгородська товща:

- брекчія сіра, зеленувато-сіра, щільна, складена каолінізірованими уламками гнейсів, гранітів, кварцу, польових шпатів, зцементованих піщано-глинистим матеріалом, видима потужність 3,0 м.

Це єдине відслонення лузанівської серії в центральній частині Українського щита. Геологічна пам'ятка унікальна, має наукове значення і потребує охорони як важливий пам'ятник природи.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд добрий.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус регіонального значення.

⑲ Luzanivska Series outcrop at Luzanivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kamyanskiy area, close to Luzanivka village eastern outskirt*
⊕ *49° 03' 30'' N lat.; 31° 55' 30'' E long.*
□ *Cliffs. Square 1 hectare*

Stratigraphic, paleontologic

On the left cliffy bank of Syryi Tashlyk River in 1 km to the west from eastern part of Luzanivka village there are exposed:

Quaternary sediments:

Upper Pleistocene:

- loam pale-yellow, light, with columnar jointing (1.5 m);

Middle Pleistocene. Dniprovskiy climatolite:

- sand fluvio-glacial, quartz, grey, fine-grained, with interbeds of gravelous, layered sand (1.0 m).

Then the fan-heap occurs about 5 m long.

Below there lie Paleocene Luzanivska Series sediments:

Tashlykska Suite:

- quartz sands with glauconite, light-grey, fine-grained, with quartz pebble, calcareous, detritus, layered, with abundant plate-branchiata mollusc shells, pelecepoda, marine lilies remnants (0.5 m);

Makartytska Suite:

- quartz sands, grey, clayey, fine-grained, calcareous, detritus, with large thick-wall mollusc shells, corals, variously ocherous providing layered appearance; contain up to 5 cm thick interbeds of fine-detritus light-yellow limestone; at the bottom flint pebble and small sand boulders occur (0.6 m);
- gravel-pebble layer with crystalline rock boulders and mollusc shell fragments (0.3 m).

Lower Paleocene. Raygorodska pile:

- breccia grey, greenish-grey, dense, composed of kaolinized fragments of gneisses, granites, quartz, feldspar, cemented by sand-clayey material (visible thickness 3.0 m).

This is the only Luzanivska Series outcrop in the central part of Ukrainian Shield. It is unique because of scientific value and requires protection as important nature landmark.

Ecological conditions are suitable.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

⑳ Відслонення брекчій райгородської товщі біля с. Лебедівка

T *Український щит*
Ⓐ *Кам'янський р-н, с. Лебедівка*
⊕ *49° 02' 00'' пн.ш.; 31° 58' 30'' сх.д.*
□ *Площа 10 га*

Стратиграфічний.

На правому березі р. Сухий Ташлик, в 200м на схід від східної частини с. Лебедівка на протязі 1,0 км в невеличких ярах відслонюються (узагальнений розріз) зверху донизу:

Четвертинні відклади:

Голоцен:

- грунт — 1,0 м.

Верхній плейстоцен:
- суглинок жовто-бурий, пористий — 2,0 м.

Середній плейстоцен:
- суглинок палевий, лесовидний, пористий, з стовпчастою окремістю — 3,0 м.

Нижній плейстоцен:
- суглинок червоно-бурий, щільний, з карбонатними стяжіннями — 2,0 м.

Верхній міоцен. Товща строкатих глин:
- глина строката, зеленувато-сіра, з бурими та червоними плямами, з бобовинами гідроксидів марганцю — 1,0 м.

Нижній-середній міоцен. Новопетрівська світа:
- пісок кварцовий, білий, дрібнозернистий, слабо обвохрений, сипкий — 2,0 м.

Верхній еоцен. Обухівська світа:
- алеврит кварцово-глауконітовий, сіро-зелений, глинистий, слюдистий, з прошарками обвохреного — 2,0 м.

Середній еоцен. Київська світа:
- мергель сіро-зелений, слюдистий, щільний — 3,0 м;
- пісок глауконіт-кварцовий, зелений, глинистий, грубозернистий, з гравієм кварцу та польового шпату — 2,0 м;
- пісок польовошпат-кварцовий, гравелистий, сірий, ущільнений — 1,0 м.

Нижній палеоцен. Райгородська товща:
- брекчія сіра піщано-гравійна, з кутастими уламками гранітів кіровоградського комплексу, гнейсів, польового шпату та кварцу, зцементованих глинистим матеріалом, щільна; розмір уламків порід до 10 см, кварцу, польового шпату — 2–5 мм — 1,5 м;
- брекчія глибова зцементована піщано-глинистим матеріалом сірого кольору. Глиби представлені рожево-сірими порфіробластичними гранітами, сірими біотитовими середньозернистими гранітами, рожевими апліто-пегматоїдними гранітами та біотитовими гнейсами. Розмір глиб до 2×3–4×5 м (видима потужність біля 10 м). Біля русла ріки зустрінуті глиби гранітів рапаківі.

Породи райгородської товщі ймовірно відносяться до закратерних брекчій Бовтишської астроблеми. Виходи цих екзотичних порід надто рідкі.

Відслонення має важливе наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд добрий.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус регіонального значення.

⑳ Raygorodska pile breccia outcrop at Lebedivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kamyanskiy area, Lebedivka village*
⊕ *49° 02' 00'' N lat.; 31° 58' 30'' E long.*
□ *Cliffs. Square 10 hectares*

Stratigraphic

On the right bank of Sukhyi Tashlyk River in 200 m to the east from eastern part of Lebedivka village along the distance of 1 km in small gullies there are exposed (generalized section):

Quaternary sediments:

Holocene:
- soil (1.0 m).

Upper Pleistocene:
- loam yellow-brown, porous (2.0 m).

Middle Pleistocene:
- loam pale, loess-like, porous, with columnar jointing (3.0 m).

Lower Pleistocene:
- loam red-brown, dense, with carbonate concretions (2.0 m).

Upper Miocene. Sequence of parti-colored clays:
- clay parti-colored, greenish-grey, with brown and red spots, with beams of manganese hydroxides (1.0 m).

Lower-Middle Miocene. Novopetrivska Suite:
- sand quartz, fine-grained, white, weakly-ocherous, friable (2.0 m).

Upper Eocene. Obukhivska Suite:
- aleurite quartz-glauconite, grey-green, clayey, micaceous, with interbeds of ocherous one (2.0 m).

Middle Eocene. Kyivska Suite:
- marl grey-green, micaceous, dense (3.0 m).
- sand glauconite-quartz, green, clayey, coarse-grained, with gravels of quartz and feldspar (2.0 m).
- sand feldspar-quartz, gravelous, grey, densed (1.0 m).

Lower Paleocene. Raygorodska pile:
- breccia grey sand-gravel, with angular fragments of Kirovogradskiy complex granites, gneisses, feldspar and quartz, cemented with clayey material, dense. Rock fragment size up to 10 cm, quartz and feldspar — 2–5 mm (1.5 m).
- boulder breccia cemented with grey sand-clayey material. The boulders consist of pink-grey porphyryblastic granites, pink aplite-pegmatoid granites and biotite gneisses. Boulder size is up to 2×3 – 4×5 m (visible thickness about 10 m). Close to the river course there are found rapakivi-granite boulders.

The rocks of Raygorodska pile apparently belong to out-crater breccia of Bovtyshska astrobleme. These exotic rock outcrops are very rare.

The outcrop is of scientific value.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉑ Відслонення пісковиків бучацької серії біля с. Лузанівка

T *Український щит*
Ⓐ *Кам'янський р-н, с. Лузанівка*
⊕ *49° 03' 00'' пн. ш.; 31° 55' 30'' сх. д.*

Стратиграфічний.

На лівому березі р. Сирий Ташлик, в 300 м на захід від східної частини с. Лузанівка в урвистому схилі на протязі 100 м відслонюються:

Четвертинні відклади:

Верхній плейстоцен:

- суглинок палево-жовтий, легкий, пористий, з стовпчастою окремістю — 3,0 м.

Середній та верхній плейстоцен:

- суглинок бурий, важкий, щільний — 3,0 м.

Середній плейстоцен. Дніпровський кліматоліт:

- пісок флювіогляціальний, кварцовий, сірий, середньозернистий, верствуватий — 0,5 м.

Середній еоцен. Бучацька серія:

- пісковик кварцовий, білий, зливний, пористий, з численними відбитками флори — 1,5 м.

Нижче осип.

Нижній палеоцен. Райгородська товща:

- брекчія зеленувато-сіра, з дрібними кутастими уламками кристалічних порід, зцементованих піщано-глинистим матеріалом, видима потужність 1,0 м.

Біля відслонення в невеличкому кустарному кар'єрі розробляється жорства гранітів рапаківі корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд до села автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки місцевого значення.

㉑ Buchatska Series sandstone outcrop at Luzanivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kamyanskiy area, Luzanivka village*
⊕ *49° 03' 00'' N lat.; 31° 55' 30'' E long.*

Stratigraphic

On the left bank of Syryi Tashlyk River in 300 m to the west from eastern part of Luzanivka village along the distance of 100 m in the cliffy side there are exposed:

Quaternary sediments:

Upper Pleistocene:

- loam pale-yellow, light, porous, with columnar jointing (3.0 m).

Middle and Upper Pleistocene:

- loam brown, heavy, dense (3.0 m).

Middle Pleistocene. Dniprovskiy climatolite:

- sand fluvio-glacial, quartz, grey, medium-grained, layered (0.5 m).

Middle Eocene. Buchatska Series:

- sand quartz, white, solid, porous, with abundant flora imprints (1.5 m).

There is fan-heap below.

Lower Paleocene. Raygorodska pile:

- breccia greenish-grey, with minor angular fragments of crystalline rocks cemented with sand-clayey material (visible thickness 1.0 m).

Close to outcrop in a small artisanal quarry there is being mined gruss of Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex rapakivi granites.

Ecological conditions are suitable.

Access to the village by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉒ Відслонення гранітів та монцонітів корсунь-новомиргородського комплексу в с. Хлистунівка

T *Український щит*
Ⓐ *Городищенський р-н, с. Хлистунівка*
⊕ *49° 12' 00'' пн. ш.; 31° 27' 30'' сх. д.*
Кар'єр

Петрографічний.

На правому березі р. Вільшанка, в. с.Хлистунівка, біля залізничної станції в діючому кар'єрі Хлистунівського щебзаводу розміром 300×100 м глибиною до 40 м розкриті породи корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку. В північній частині кар'єру відслонюються граніти сіро-рожеві, біотитові, середньозернисті, які поступово переходять у темно-сірі, зеленувато-сірі кварцові монцоніти. В гранітах зустрічаються шліри (2×2 м) крупноовоїдних гранітів рапаківі. В західній та південній частинах кар'єру відслонюються зеленувато-сірі, бурувато-сірі кварцові монцоніти з овоїдами. В місцях, де порода збагачується рожевими зернами калішпату та овоїдами, монцоніт поступово переходить у рапаківіподібний граніт або дрібноовоїдний рапаківі. В монцонітах зустрічаються неправильної форми тіла габро та ксеноліти біотитових гнейсів розміром до перших кв. дм. Усі породи розсічені жилами пегматитів та аплітоїдних гранітів потужністю до 1,0 м. Зрідка в пустотах цих жил зустрічаються кристали моріону.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою добрий.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

㉒ Korsun-Novomyrgorodskiy complex granite and monzonite outcrop at Khlystunivka village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Gorodyshchenskiy area, Khlystunivka village*
⊕ *49° 12' 00" N lat.; 31° 27' 30" E long.*
Quarry

Petrographic

On the right bank of Vilshanka River in Khlystunivka village close to railroad station in the Khlystunivskiy crushed stone plant operating quarry 300 by 100 m in size and up to 40 m deep there are observed the rocks of Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex. In the northern quarry part there are exposed granites grey-pink, biotite, medium-grained that gradually change into dark-grey, greenish-grey quartz monzonites. In granites schlieren (2×2 m) of coarse-ovoid rapakivi granites occur. In the western and southern quarry portions there are exposed greenish-grey, brownish-grey quartz monzonites with ovoids. In places where the rocks are enriched with pink grains of K-feldspar and ovoids the monzonite does gradually change into rapakivi-like granite or fine-ovoid rapakivi. Sometimes irregular gabbro bodies and biotite gneisses xenoliths up to first dm^2 in size occur in monzonites. All the rocks are cut by up to 1.0 m thick pegmatite and aplitoid granite veins. In some hollows of these veins there are observed morion crystals.

Ecological conditions are suitable.

Access is appropriate by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉓ Відслонення габро в с. В'язівок

T *Український щит*
Ⓐ *Городищенський р-н., с. В'язівок*
⊕ *49° 10' 30" пн. ш.; 31° 25' 00" сх. д.*
Кар'єр

Петрографічний.

На лівому березі р. Вільшанка, в 700 м вище мосту в центральній частині с. В'язівок у затопленому кар'єрі розміром 70×40 м розкриті габро корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку. Породи темно-зелені, середньозернисті, масивні. В східній стінці кар'єру біля самої води спостерігається тіло анортозиту світло-сірого, середньо- та крупнозернистого, тріщинуватого. Розмір тіла 4×7 м. Контакт між габро та анортозитами чіткий, різкий. У відслоненнях взаємовідношення цих порід зустрічається дуже рідко.

В 1,5 км на схід на лівому березі р. Вільшанка біля мосту в корі вивітрювання габро чітко виділяється тіло габро-діабазів округлої форми, розміром 0,6 м.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки місцевого значення.

㉓ Gabbro outcrop in Vyazivok village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Gorodyshchenskiy area, Vyazivok village*
⊕ *49° 12' 00" N lat.; 31° 27' 30" E long.*
Quarry

Petrographic

On the left bank of Vilshanka River in 700 m higher the bridge in central part of Vyazivok village in the flooded quarry 70 by 40 m in size there are observer Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex gabbro. The rocks are dark-green, medium-grained, massive. In the eastern quarry wall close to the water line there is observed a body of anorthosite, light-grey, medium- to coarse-grained, fractured. This body size is 4 by 7 m. The contact between gabbro and anorthosites is sharp, clear. In outcrops these rocks relationships are very rarely observed.

In 1.5 km to the east on the left bank of Vilshanka River nearby the bridge in weathering crust there is clearly defined a rounded body of gabbro-diabase 0.6 m in size.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

23

24 Відслонення іризуючих анортозитів у м. Городище

T *Український щит*
Ⓐ *м. Городище*
⊕ *49° 17' пн. ш.; 31° 28' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 4 га*

Петрографічний.

На правому березі р. Вільшанка, в східній частині м. Городище, в 1 км на південь від мосту в покинутому кар'єрі розкриті анортозити корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку. Анортозити темно-сірі, крупнозернисті, масивні з великою кількістю вкраплеників іризуючого плагіоклазу, розмір яких досягає 5–7 см. Анортозит розсічений жилами гранітів сірих, рожево-сірих, дрібнозернистих. Іризуючі анортозити в Корсунь-Новомиргородському плутоні зустрічаються дуже рідко.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус пам'ятки регіонального значення.

24 Iridescent anorthosite outcrop at Gorodyshche town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Gorodyshche town*
⊕ *49° 17' 00'' N lat.; 31° 28' 00'' E long.*
□ *Quarry. Square 4 hectares*

Petrographic

On the right bank of Vilshanka River in the eastern part of Gorodyshche town, in 1 km to the south from the bridge in abandoned quarry there are observed Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex anorthosites. The rocks are dark-grey, coarse-grained, massive, with abundant crystals of iridescent plagioclase up to 5–7 cm in size. Anorthosite is cut by veins of granites, grey, pink-grey, fine-grained. Iridescent anorthosites in Korsun-Novomyrgorod pluton are very rarely to be found.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

24

㉕ Відслонення гранітів рапаківі в м. Городище

Український щит
м. Городище
49° 18′ пн. ш.; 31° 29′ сх. д.
Кар'єр. Площа 1 га

Петрографічний.

На правому березі р. Вільшанки, в північній частині м. Городище, за греблею водосховища в затопленому кар'єрі розкриті граніти рапаківі корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти рапаківі зеленувато-сірі, крупноовоїдні. Кількість овоїдів досягає 80–90% об'єму породи. Колір овоїдів змінюється від зеленувато-сірого до червоного. Згідно з тріщинуватістю (простягання північно-східне 30° і північно-західне 320°) залягають жили аплітоїдних гранітів рожево-сірих, дрібнозернистих. Потужність їх 0,5–5,0 м. Дуже рідко зустрічаються жили (до 0,2 м) сірого кварцу з пустотами, виповненими дрібними кристалами моріону.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений. Пропонується надати статус пам'ятки місцевого значення.

㉕ Rapakivi granite outcrop in Gorodyshche town

Ukrainian Shield
Gorodyshche town
49° 18′ 00″ N lat.; 31° 29′ 00″ E long.
Quarry. Square 1 hectare

Petrographic

On the right bank of Vilshanka River in the northern part of Gorodyshche town, beyond the dam of water reservoir in the flooded quarry there are observed Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex rapakivi granites. The rocks are greenish-grey, coarse-ovoid. Amount of ovoid attains 80–90% of the rock volume. Ovoid color changes from greenish-grey to red. Conformable to fracturing (strike north-east 30° and north-west 320°) there are 0.5–5.0 m veins of aplitoid granites pink-grey, fine-grained. Much rarely up to 2.0 m thick veins of grey quartz occur with hollows filled with fine morion crystals.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet. It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉖ Острів Зелений, м. Корсунь-Шевченківський

Український щит
м. Корсунь-Шевченківський
49° 24′ 30″ пн. ш.; 31° 15′ 30″ сх. д.
Скеля. Площа 0,3 га

Геоморфологічний.

Оточений високими (12–15 м) скельними берегами р. Рось у центрі м. Корсунь-Шевченківський посеред річки знаходиться острів Зелений. Складений гранітами рапаківі сіровато-рожевими корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку.

Місцевість має привабливий вид.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою, далі на човні.

Геологічна пам'ятка юридично оформлена.

㉖ Zeleniy Island, Korsun-Shevchenkivskiy town

Ukrainian Shield
Korsun-Shevchenkivskiy town
49° 24′ 30″ N lat.; 31° 15′ 30″ E long.
Cliff. Square 0.3 hectare

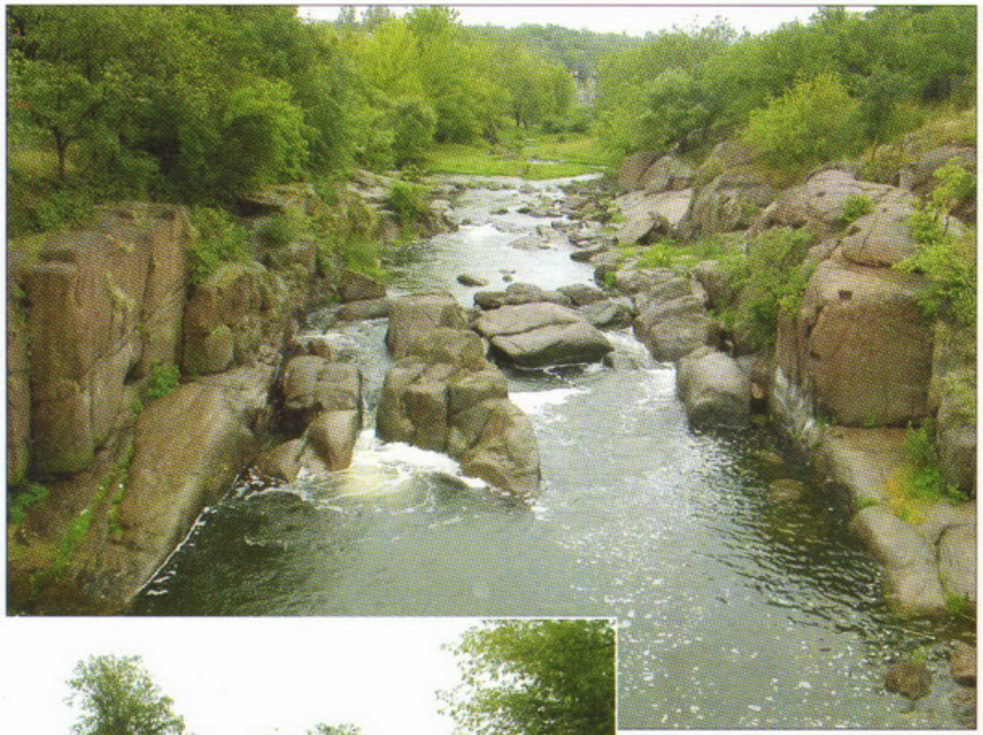
Geomorphologic

Bounded by high (12–15 m) cliffy banks of Ros River in the centre of Korsun-Shevchenkivskiy town in the river midst there is Zeleniy Island composed of Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex grayish-pink rapakivi granites. The landscape displays attractive appearance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road then by boat.

Geological landmark is defined.



㉗ Відслонення гранітів рапаківі в м. Корсунь-Шевченківський

T *Український щит*
Ⓐ *м. Корсунь-Шевченківський*
49° 24' пн. ш.; 31° 18' сх. д.
□ *Скелі. Площа 8,0 га*

Геоморфологічний.

На правому березі р. Рось та в її руслі на відстані близько 1,0 км від східної частини м. Корсунь-Шевченківський (с. Карашина) в скельних виходах та згладжених глибах відслонюються граніти рапаківі темно-сірі, крупноовоїдні корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку.

Місцевість має привабливий вид.
Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений. Пропонується надати статус пам'ятки місцевого значення.

㉗ Rapakivi granite outcrop in Korsun-Shevchenkivskiy town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korsun-Shevchenkivskiy town*
49° 24' 00'' N lat.; 31° 18' 00'' E long.
□ *Cliff. Square 8 hectares*

Geomorphologic

On the right bank of Ros River and in its course in about 1 km from eastern part of Korsun-Shevchenkivskiy town (Karashina village) in the cliffy outcrops and rounded boulders there are exposed Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex rapakivi granites. The landscape is of impressive appearance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet. It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉘ Відслонення гранітів рапаківі біля залізничної станції Корсунь

T *Український щит*
Ⓐ *Корсунь-Шевченківський р-н., залізнична станція Корсунь*
⊕ *49° 26' 00'' пн. ш.; 31° 19' 30'' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа 1,0 га*

Петрографічний.

На правому березі струмка Кам'янка, в 0,5 км на північний схід від залізничної станції Корсунь, у покинутому Тартаківському кар'єрі розміром 120×70 м розкриті граніти рапаківі зеленувато-сірі, в східній частині кар'єру сіро-червоні крупноовоїдні. Розмір овоїдів досягає 8 см. Це типові граніти рапаківі корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується об'єкту надати статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉘ Rapakivi granite outcrop nearby Korsun railway station

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korsun-Shevchenkivskiy town, railway station Korsun*
⊕ *49° 26' 00'' N lat.; 31° 19' 30'' E long.*
□ *Quarry. Square 1hectare*

Petrographic

On the right bank of Kamyanka Stream in 0.5 km to north-east from Korsun railway station, in abandoned Tartakivskiy quarry 120 by 70 m in size there are exposed greenish-grey rapakivi granites, in the eastern quarry part — grey-red coarse-ovoid ones. Ovoid size attains 8 cm. These are typical Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex rapakivi granites.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉙ Відслонення гранітів рапаківі біля м. Корсунь-Шевченківський

T *Український щит*
Ⓐ *2,0 км на захід від м. Корсунь-Шевченківський*
⊕ *49° 25' 00'' пн. ш.; 31° 13' 30'' сх. д.*
□ *Кар'єр. Площа родовища 16 га*

Петрографічний.

На лівому березі р. Рось, в 2,0 км на захід від північної частини м. Корсунь-Шевченківський, в урочищі Сивач в кар'єрі розміром 100×50 м розробляються граніти рапаківі корсунь-новомиргородського комплексу палеопротерозойського віку. Граніти сірі, зеленувато-сірі, крупноовоїдні, масивні, вміщуюча маса крупнозерниста, більш темна ніж овоїди, складена біотитом, амфіболом, польовим шпатом і кварцом.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується об'єкту надати статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

㉙ Rapakivi granite outcrop nearby Korsun-Shevchenkivskiy town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Korsun-Shevchenkivskiy town, 2 km westward*
⊕ *49° 25' 00'' N lat.; 31° 13' 30'' E long.*
□ *Quarry. Deposit square 16 hectares*

Petrographic

On the left bank of Ros River in 2 km to the west from northern part of Korsun-Shevchenkivskiy town in Syvach ravine in a quarry 100 by 50 m in size there are being mined Paleo-Proterozoic Korsun-Novomyrgorodskiy complex rapakivi granites. The rocks are grey, greenish-grey, coarse-ovoid, massive, groundmass is coarse-grained, darker than ovoids, composed of biotite, amphibole, feldspar, and quartz.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of local-rank landmark.

㉚ Відслонення метасоматитів у с. Стеблів

Український щит
Корсунь-Шевченківський р-н., с. Стеблів
49° 23' 30'' пн. ш.; 31° 05' 30'' сх. д.
Обриви

Петрографічний.

На правому урвистому березі р. Порезовиці, в с. Стеблів, в 100 м вище мосту відслонюються мігматити рожево-сірі, рожеві, середньозернисті, смугасті, дроблені. Вони відносяться до звенигородського комплексу палеопротерозойського віку. У мігматитах спостерігаються зони катаклазитів та мілонітів потужністю 0,1–12,0 м. Простягання їх північно-східне 60–70°, падіння на південний схід під кутами 50–60°. Біля контакту з тектонічною зоною мігматити окварцовані, насичені прожилками кварцу, епідоту. З-під задернованого схилу проступає метасоматит альбіт-кварцовий, світло-сірий, середньозернистий, з епідотом, хлоритом. Видима потужність 2,5 м. Далі від цього виходу метасоматитів в 3–4 м відслонюються альбітити сірі, рожево-сірі, цукроподібні, дрібнозернисті, з невеликою кількістю епідоту та хлориту. Загальна потужність метасоматитів біля 10 м. Поміж альбітитами та мігматитами затиснута пачка метасоматично зміненого амфіболіта, середньозернистого, смугастого. Біля мосту височить невелика скеля амфіболітів незмінених, темно-зелених, смугастих. Мігматити розсічені жилами пегматоїдних та аплітоїдних рожево-червоних гранітів.

Метасоматити в відслоненнях зустрічаються рідко. Вивчення їх має велике практичне та наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується об'єкту надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉚ Metasomatite outcrop in Stebliv village

Ukrainian Shield
Korsun-Shevchenkivskiy town, Stebliv village
49° 23' 30'' N lat.; 31° 05' 30'' E long.
Cliffs

Petrographic

On the right cliffy bank of Porezovytsya River in Stebliv village in 100 m upstream the bridge there are exposed migmatites pink-grey, pink, medium-grained, banded, crushed. They are being considered as Paleo-Proterozoic Zvenygorodskiy complex representatives. In the migmatites one can observe 0.1–12.0 m thick cataclasite and milonite zones that strike north-eastward by 60–70° and deep eastward by 50–60°. Close to tectonic zone contact the migmatites are silicified and enriched with quartz and epidote veinlets. Just beneath overgrown slope there is metasomatite albite-quartz, light-grey, medium-grained, with epidote and chlorite. Its visible thickness is 2.5 m. Further in 3–4 m from this metasomatite outcrop there are exposed albitites, grey, pink-grey, sugar-like, fine-grained, with minor epidote and chlorite. Total thickness of metasomatites is about 10 m. In between albitites and metasomatites there is a batch of metasomatically altered amphibolite, medium-grained, banded. Nearby the bridge there stands small cliff of amphibolites unaltered, dark-green, banded. Migmatites are cut by pegmatoid and aplitoid pink-red granite veins.

Metasomatites in outcrops are rarely to occur. And their studies are of essential scientific and practical importance.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉛ Гетьманська гора, м. Чигирин

Український щит
м. Чигирин
49° 04' пн. ш.; 32° 40' сх. д.
Гора. Площа 100 га

Геоморфологічний.

На правому березі р. Тясмин, в центрі м. Чигирин височить Гетьманська гора. Гора складена пісковиками кварцовими, бурувато-сірими, масивними, дуже щільними, потужність 3 м. Під ними залягають піски кварцові полтавської серії та піски глауконіт-кварцові і алеврити харківської серії, а в підошві гори — мергелі зеленувато-сірі, щільні. Висота Гетьманської гори 65 м.

На горі встановлені пам'ятники козацьким старшинам Юрію Богуну та Іллі Сутизі, які загинули, захищаючи місто в 1596 р., та козакам, що захищали м. Чигирин у 1678 р. Пізніше встановлено пам'ятник Богдану Хмельницькому. Гора дуже красива та естетично приваблива.

Геологічна пам'ятка має наукове та історичне значення.

Екологічний стан добрий.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Геологічна пам'ятка юридично оформлена.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉛ Hetmanska Gora, Chygyryn town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chygyryn town*
49° 04' 00'' N lat.; 32° 40' 00'' E long.
□ *Hill. Square 100 hectares*

Geomorphologic

On the right bank of Tyasmyn River in the centre of Chygyryn town there stands Hetmanska Gora (Hill). It is composed of sandstones quartz, brownish-grey, massive, very dense, thickness 3 m. They are underlain by quartz sands of Poltavska Series and glauconite-quartz sands and aleurites of Kharkivska Series, and at the hill bottom — by greenish-grey, dense marls. The Hetmanska Gora height is 65 m.

There is settled on the hill the monuments in honor of Kozatski Starshyny (sergeants) Yuriy Bogun and Illia Sutyga which were killed defending the town in 1596, and Kozaks that guarded Chygyryn town in 1678. Later here also was settled a monument in honor of Bogdan Khmelnytskiy. The hill is quite amazing and esthetically attractive. And besides that the landmark is of scientific and historic value.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

The geological landmark is defined.
It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.

㉜ Опорний розріз четвертинних відкладів у м. Чигирині

T *Український щит*
Ⓐ *м. Чигирин*
49° 02' 00'' пн. ш.; 31° 58' 30'' сх. д.

Стратиграфічний.

В південно-західній частині м. Чигирин, в урвистих стінках великого Сокіндрівського яру відслонюються четвертинні відклади (зверху донизу):

Голоцен.

- Грунт — 1,0 м.

Верхній плейстоцен:

- Бузький кліматоліт: суглинок бурувато-палевий, лесоподібний — 1,7 м.
- Вітачівський кліматоліт: викопний грунт, бурий — 0,8 м.
- Удайський кліматоліт: суглинок лесоподібний — 1,0 м.
- Прилуцький кліматоліт: викопний грунт, бурий — 3,0 м.

Середній плейстоцен:

- Кайдацький кліматоліт: викопний грунт, темно-сірий — 2,0 м.
- Дніпровський кліматоліт: суглинок палевий, пісок сірий, різнозернистий, з галькою, нижче морена — червоно-бурий суглинок з валунами та галькою кристалічних порід; під мореною — суглинок сірий — 4,5 м.
- Завадівський кліматоліт: викопний грунт — суглинок коричневий з сірим відтінком — 3,0 м.
- Тилігульський кліматоліт: суглинок палевий, лесовидний — 2,2 м.
- Сульський кліматоліт: пісок з прошарками суглинку, видима потужність 1,5 м.

В нижній частині відслонення — піски глауконіт-кварцові, зеленувато-жовті межигірської світи. Екологічний стан задовільний, але потребує розчистки стінок яру.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

㉜ Basic section of Quaternary sediments in Chygyryn town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Chygyryn town*
49° 02' 00'' N lat.; 31° 58' 30'' E long.

Stratigraphic.

In south-western part of Chygyryn town in the cliffy sides of Sokindrivskiy gully there are exposed Quaternary sediments (from top to bottom):

Holocene:

- Soil — 1.0 m.

Upper Pleistocene:

- Buzkiy climatolite: loam brownish-pale, loess-like (1.7 m).
- Vytachivskiy climatolite: former soil, brown (0.8 m).
- Udayskiy climatolite: loam loess-like (1.0 m).
- Prylutskiy climatolite: former soil, brown (3.0 m).

Middle Pleistocene:

- Kaydatskiy climatolite: former soil, dark-grey (2.0 m).
- Dniprovskiy climatolite: loam pale, sand grey, diverse-grained, with pebbles, lower is moraine — red-brown loam with boulders and pebbles of crystalline rocks; beneath moraine — grey loam (4.5 m).

- Zavadivskiy climatolite: former soil — brown loam with grey shade (3.0 m).
- Tyligulskiy climatolite: pale loam, loess-like (2.2 m).
- Sulskiy climatolite: sand with loam interbeds (visible thickness 1.5 m).

In the lower outcrop part there are Mezhygirska Suite sands, glauconite-quartz, greenish-yellow. Ecological conditions are suitable but gully walls should be cleaned.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

㉝ Прояви складчастих порушень у Костянецькому яру в м. Канів

T *Український щит*
Ⓐ *м. Канів*
49° 44' пн. ш.; 31° 25' сх. д.
□ *Обриви. Площа 3,5 га*

Тектонічний.

На західній окраїні м. Канів (с. Костянець), в урвистих схилах Костянецького яру зверху донизу по його головному тальвегу простежується декілька складок-насувів, а також антиклінальна складка (діапір), ядро якої складено глинами келовейського ярусу середньоюрського віку. Складки, а також крила діапіру представлені відкладами бучацької, канівської серій палеогену та сеноманського ярусу верхньої крейди. Цей розріз повторюється в усіх складках. Вздовж яру спостерігаються численні зсуви. В нижній частині яру знаходиться Костянецький кустарний кар'єр, де розробляються піски бучацької серії — кварцові, білі, з лінзами вуглистої глини та прошарками пісковиків, насиченими черепашками молюсків.

Насуви та діапіри Костянецького яру — унікальні тектонічні структури не до кінця з'ясованого походження.

Геологічна пам'ятка має велике наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою, по яру пішки.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується включити об'єкт до складу геологічних пам'яток Канівського державного природного заповідника.

㉝ Folding dislocations in Kostyanetskiy gully in Kaniv town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kaniv town*
49° 44' 00'' N lat.; 31° 25' 00'' E long.
□ *Cliffs. Square 3.5 hectares*

Tectonic

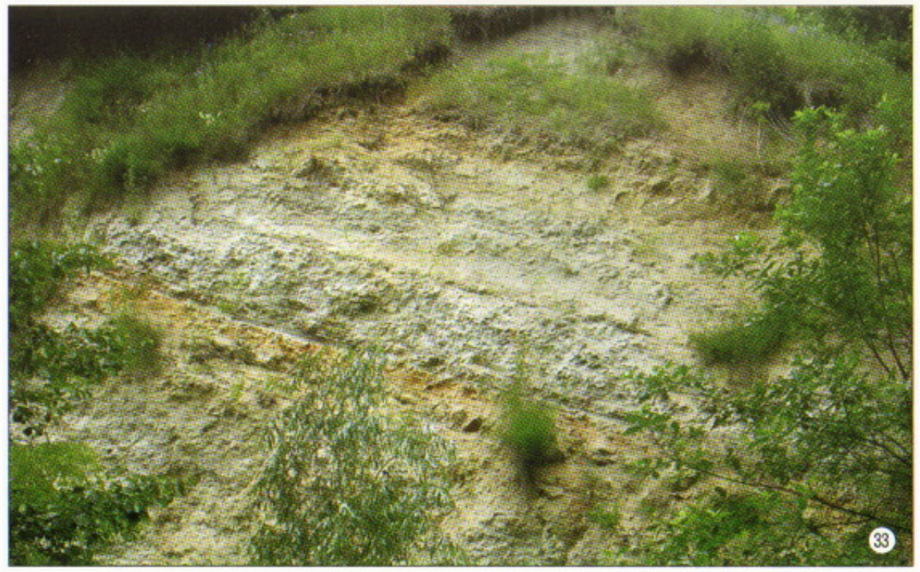
At the western outskirt of Kaniv town (Kostyanets village) in the cliffy sides of Kostyanetskiy gully from the top to bottom along its main course there are distinguished some folds-nappes and anticline fold (diapir) with Middle Jurassic Cellowean clays in the core. The folds and diapir limbs are composed of Senomanian Buchatska and Kanivska Series. The same section is repeated in all folds. Numerous shears also occur along the gully. At the gully bottom there is Kostyanetskiy artisanal quarry to mine Buchatska Series sands — quartz, white, with lenses of coaliferous clay and interbeds of sandstones enriched in mollusc shells.

Nappes and diapirs in Kostyanetskiy gully are the unique tectonic structures of not completely clear origin. Hence the geological landmark is of great scientific value.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to include the object into the range of geological landmarks of Kanivskiy State Natural Reserve.



㉞ Прояви складчастої тектоніки в яру Меланчин Потік біля м. Канів

T *Український щит*
Ⓐ *м. Канів*
⊕ *49° 43' пн. ш.; 31° 29' сх. д.*
□ *Площа 2,0 га*

Тектонічний.

В яру Меланчин Потік, що відкривається у р. Дніпро на південній окраїні м. Канів, 1 км на північ від Княжої гори (221,2 м) у хрестоподібний розвилці яру спостерігається ядро антиклінальної складки, яке складено породами сеноманського ярусу (верхня крейда) та келовейського ярусу (середня юра). Сеноманський ярус представлений пісковиками глауконіт-кварцовими, зеленувато-сі-

рими, тріщинуватими, (потужність до 5,0 м). Келовейський ярус — це глини темно-сірі, піщані, видима потужність до 2,0 м.

Геологічна пам'ятка має наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою, по яру пішки.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити об'єкт до складу геологічних пам'яток Канівського державного природного заповідника.

㉞ Fold tectonics in Melanchyn Potik gully nearby Kaniv town

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kaniv town*
⊕ *49° 43' 00'' N lat.; 31° 29' 00'' E long.*
□ *Square 2 hectares*

Tectonic

In the gully Melanchyn Potik which flows into Dnipro River at southern outskirt of Kaniv town, in 1 km to the north from Knyazha Gora (Hill, 221.2 m high) in cross-like gully bifurcation there is observed a core of anticline fold composed of Senomanian (Upper Cretaceous) and Cellowean (Middle Jurassic) rocks. Senomanian rocks include sandstones glauconite-quartz, greenish-grey, fractured (up to 5.0 m thick). Cellowean rocks comprise clays dark-grey, sandy, visible thickness up to 2.0 m.

This geological landmark is of scientific value.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road then by walk along the gully.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the object into the range of geological landmarks of Kanivskiy State Natural Reserve.

㉟ Відслонення пісковиків сеноманського ярусу в Мар'їному яру

T *Український щит*
Ⓐ *м. Канів*
⊕ *49° 43' 00'' пн. ш.; 31° 32' 00'' сх. д.*
□ *Обриви*

Стратиграфічний.

В 2,0 км на південний схід від м. Канів, в пригирловій частині Мар'їного яру в урвистих його схилах відслонюються пісковики сеноманського ярусу сірі, глауконіт-кварцові, дрібнозернисті, з прошарками більш щільних, озалізнених. Видима потужність 6–7 м.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити об'єкт до складу геологічних пам'яток Канівського державного природного заповідника.

㉟ Senomanian sandstone outcrop in Maryin gully

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kaniv town*
⊕ *49° 43' 00'' N lat.; 31° 32' 00'' E long.*
□ *Cliffs*

Stratigraphic

In 2.0 km to the north-east from Kaniv town at the end of Maryin gully in the cliffy sides there are exposed Senomanian sandstones, grey, glauconite-quartz, fine-grained, with interbeds of denser, iron-enriched ones. Visible thickness is 6–7 m.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the object into the range of geological landmarks of Kanivskiy State Natural Reserve.

㊱ Відслонення палеогенових та крейдових відкладів, с. Хмільна

T *Український щит*
Ⓐ *Канівський р-н, с. Хмільна*
⊕ *49° 40' пн. ш.; 31° 30' сх. д.*
□ *Площа 0,3 га*

Стратиграфічний.

У Глядовому яру, в с. Хмільна в зарослих схилах відслонюються (зверху донизу):

Нижній еоцен. Канівська серія:

- піски глауконіт-кварцові, зеленувато-сірі, сірі, глинисті, з прошарками пісковиків; контакт з відкладами, що залягають нижче, чіткий, різкий, видима потужність 7,0–8,0 м.

Верхня крейда. Сеноманський ярус:

- товща пісків та пісковиків глауконіт-кварцових, кварцових зеленувато-сірих, сірих, видима потужність 4,0 м.

В пригирловій частині балки, в кустарному кар'єрі розробляються піски флювіогляціальні, білі, світло-жовті, кварцові, дрібнозернисті, видима потужність 5,0 м. Над ними залягає суглинок палево-жовтий, лесовидний, пористий, видима потужність до 3,0 м.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд до яру автомобільною дорогою, далі пішки.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.

Пропонується включити об'єкт до складу геологічних пам'яток Канівського державного природного заповідника.

36 Outcrop of Paleogene and Cretaceous sediments, Khmilna village

Ukrainian Shield
Kanivskiy area, Khmilna village
49° 40' 00'' N lat.; 31° 30' 00'' E long.
Square 0.3 hectare

Stratigraphic

In Glyadoviy gully, Khmilna village, on overgrown slopes there are exposed (downward):

Lower Eocene. Kanivska Series:

- sands glauconite-quartz, greenish-grey, grey, clayey, with sandstone interbeds; contact with underlaying rocks is clear, sharp (visible thickness 7–8.0 m).

Upper Cretaceous. Senomanian stage:

- sequence of sand and sandstones glauconite-quartz, quartz, greenish-grey, grey (visible thickness 4.0 m).

At the gully end in artisanal quarry there are being mined sands fluvio-glacial, white, light-yellow, quartz, fine-grained, visible thickness 5.0 m. They are overlain by loam pale-yellow, loess-like, porous, visible thickness up to 3.0 m.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road then by walk along the gully.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the object into the range of geological landmarks of Kanivskiy State Natural Reserve.

37 Відслонення крейдових та юрських відкладів біля с. Тростянець

Український щит
Канівський р-н, в 2,0 км на південь від с. Тростянець
49° 46' пн. ш.; 31° 21' сх. д.
Площа 0,3 га

Стратиграфічний.

У великому Тростянецькому яру, (2,0 км на південь від с. Тростянець) відслонюються в верхів'ях яру (зверху донизу):

Середній плейстоцен. Тясминський кліматоліт:

- суглинок світло-коричневий, палевий, лесовидний, з стовпчатою окремістю — 2,5 м.

Нижній еоцен. Канівська серія:

- пісок глауконіт-кварцовий, сіро-зелений, дрібнозернистий, глинистий. серед пісків залягають прошарки пісковиків темно-сірих, сірих, цукроподібних, з черепашковим детритом, видима потужність — 7,0 м.

Контакт з суглинками, що залягають вище, чіткий.

Верхня крейда. Сеноманський ярус:

- пісок глауконіт-кварцовий, зеленувато-сірий з прошарками пісковику — 3,5 м.

Середня юра. Келовейський ярус:

- глини та алеврити темно-сірі, чорні, з белемнітами, зім'яті, дислоковані, видима потужність 2,0 м. Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується включити об'єкт до складу геологічних пам'яток Канівського державного природного заповідника.

37 Outcrop of Cretaceous and Jurassic sediments at Trostyanets village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kanivskiy area, 2 km to the south from Trostyanets village*
⊕ *49° 46' 00'' N lat.; 31° 21' 00'' E long.*
□ *Square 0.3 hectare*

Stratigraphic

In a large Trostyanetskiy gully, 2 km to the north from Trostyanets village in the gully upper course there are exposed (downward):

Middle Pleistocene. Tyasminskiy climatolite:

- loam light-brown, pale, loess-like, with columnar jointing (2.5 m).

Lower Eocene. Kanivska Series:

- sand glauconite-quartz, grey-green, fine-grained, clayey; within sands there lie interbeds of sandstones dark-grey, grey, sugar-like, with shall detritus (visible thickness 7.0 m); contact with overlaying loams is clear.

Upper Cretaceous. Senomanian stage:

- sand glauconite-quartz, greenish-grey with sandstone interbeds (3.5 m).

Middle Jurassic. Cellowean stage:

- clays and aleurites dark-grey, black, with belemnites, folded (visible thickness 2.0 m). Ecological conditions are suitable.

Access by paved road then by walk along the gully.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.
It is suggested to include the object into the range of geological landmarks of Kanivskiy State Natural Reserve.

38 Відслонення трахтемирівських пісковиків біля с. Бучак

T *Український щит*
Ⓐ *Канівський р-н, в 2,5 км на південь від с. Бучак*
⊕ *49° 50' пн. ш.; 31° 28' сх. д.*
□ *Обриви*

Стратиграфічний.

На правому урвистому березі Канівського водосховища, в 2,5 км на південь від с. Бучак відслонюються (зверху донизу):

Середній плейстоцен. Дніпровський кліматоліт:

- пісок флювіогляціальний, кварцовий, білий, різнозернистий, розпушений — 4,0 м.

Середній еоцен. Бучацька серія:

- пісок кварцовий, жовто-білий, дрібнозернистий, з проверстками та лінзами (які утворились в процесі діагенетичних і абразивних процесів) пісковику цукроподібного, щільного, кварцитовидного, часто з химерними формами на поверхні, видима потужність 5,0 м.

Контакт між проверстками чіткий, різкий, обвохрений. Уламки пісковиків зустрічаються вздовж усього берега водосховища.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою, далі пішки.

Юридично об'єкт як геологічна пам'ятка не оформлений.
Пропонується включити об'єкт до складу геологічних пам'яток Трахтемирівського ландшафтно-природного заказника.

㊳ Trakhtemyrivski sandstone outcrop at Buchak village

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kanivskiy area, 2.5 km to the south from Buchak village*
⊕ *49° 50' 00'' N lat.; 31° 28' 00'' E long.*
□ *Cliffs*

Stratigraphic

On the right cliffy bank of Kanivske water reservoir in 2.5 km to the south from Buchak village there are exposed (downward):

Middle Pleistocene. Dniprovskiy climatolite:

- sand fluvio-glacial, quartz, white, diverse-grained, friable (4.0 m).

Middle Eocene. Buchatska Series:

- sand quartz, yellow-white, fine-grained, with interbeds and lenses (formed by diagenetic and abrasive processes) of sandstone sugar-like, dense, quartzite-like, often with chimeric forms on the surface (visible thickness 5.0 m).

The contact between interbeds is clear, sharp, ocherous. Sandstone fragments occur along the whole coast of water reservoir.

Ecological conditions are suitable.

Access by paved road then by walk.

Legally the object as geological landmark is not defined yet.

It is suggested to include the object into the range of geological landmarks of Traktemyrivskiy landscape-nature reserve.

㊴ Канівські гори

T *Український щит*
Ⓐ *м. Канів*
⊕ *49° 43' пн. ш.; 31° 31' сх. д.*
□ *Скеля. Площа 300 га*

Геоморфологічний.

На південь від м. Канів на території Канівського державного природного заповідника розташовані Канівські гори, серед яких виділяються гора Чернеча, Княжа гора (221,2 м), Мар'їні гори (224,4 м). На території Канівських гір знаходиться могила та музей Т. Г. Шевченка. Завдяки Канівському природному заповіднику збережено та вивчається різноманітний рослинний та тваринний світ лісостепової зони України. Не менше наукове значення становить геологічна будова унікальних Канівських гляціодислокацій. Місцевість дуже мальовнича, прекрасна зона відпочинку. На території заповідника проводиться практика студентів різних спеціальностей Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка.

Цей природний об'єкт повинен бути віднесений до геологічних пам'яток державного значення та входити до складу Канівського державного природного заповідника.

㊴ Kanivski Gory (Hills)

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Kaniv town*
⊕ *49° 43' N lat.; 31° 31' E long.*
□ *Cliffs. Square 300 hectares*

Geomorphologic

To the south from Kaniv town in the territory of Kanivskiy State Natural Reserve there are located Kanivski Gory (Hills) of which there are distinguished the hills Chernecha, Knyazha (221.2 m), Maryini Gory (224.4 m). In the territory of Kanivski Hills there are located the grave and museum of T.G. Shevchenko. Thanks to Kanivskiy State Natural Reserve there is preserved and is being studied variable plant and animal populations. Not least scientific value is being provided by unique Kanivski glacio-dislocations. The place is quite impressive and it is excellent rest locality. In the territory of Reserve it is being performed practical training of diverse-specialty students from Kyiv Taras Shevchenko National University.

This natural object should be distinguished as state-rank geological landmark and included into Kanivskiy State Natural Reserve.

40 Регіональний ландшафтний парк "Трахтемирів"

Український щит
Черкаська та Київська області
49° 48' 30'' пн. ш. — 49° 59' пн. ш. — 49° 53' 30'' пн. ш. — 49° 54' 30'' пн. ш.
31° 26' сх. д. — 31° 20' сх. д. — 31° 25' 30'' сх. д. — 31° 16' сх. д.
Площа 100 км²

Комплексна геологічна пам'ятка (геоморфологічна, стратиграфічна, тектонічна).

Регіональний ландшафтний парк (РЛП) "Трахтемирів" займає всю територію сучасного Трахтемирівського півострова (фото 40.1), розташованого в межах Канівського Придніпров'я (східна піднята частина Придніпровської височини). Місцевість характеризується розвитком ділянок височінь складної неправильної конфігурації з широкою мережею глибоких крутих розгалужених балок та ярів, схили яких зазнали опливу. (фото 40.2, 40.3) Вкрита лісами та густим чагарником з галявинами, покритими трав'янистою рослинністю. Берег Канівського водосховища обривистий з численними ділянками зсувів та обвалів. Власне Канівські гори займають територію від с. Трахтемирів на північному заході до с. Хмільна на південному сході. Особливістю їх геологічної будови є дислокованість відкладів осадового чохла, які зім'яті у складки, зібрані у лускато-насувні структури. Район відомий в літературі, як "Канівські дислокації". Від суміжних територій чітко відрізняється своєрідним ландшафтом та унікальною будовою. Район Канівських дислокацій простягається в північно-західному напрямку від с. Трахтемирів до с. Пекарі на 38 км, ширина біля с. Трахтемирів 6 км, біля м. Канів — 16 км. На сході він обмежений тектонічним порушенням субмеридіонального простягання, що проходить в напрямку сс. Луковиця — Пекарі — Будище — Мошни і збігається з сучасною лінією правого берега Канівського водосховища. На заході його границею є Ядлово-Трахтемирівський глибинний розлом.

В тектонічному відношенні Трахтемирівський півострів розташований на схилі Українського щита. Канівський дислокований район відповідає Канівсько-Трахтемирівському горсту, який включає структури другого порядку: Трахтемирівсько-Бучацький і Канівський горсти та Трощенський грабен. Трахтемирівсько-Бучацький горст займає центральну та східну частину півострова. Південна границя горсту проходить по широтному порушенню (с.с. Бучак — Пшеничники — Черниші). В західній частині півострова (район сс. Мал. і Вел.Букрин — Ромашки) утворення осадового чохла не дислоковані.

В будові геологічного розрізу території беруть участь докембрійські кристалічні утворення та потужна осадова товща, у складі якої встановлено відклади тріасової, юрської, крейдової, палеогенової, неогенової та четвертинної систем.

Найдавніші утворення представлені різними по складу гнейсами (біотитовими, амфібол-біотитовими, піроксен-біотитовими) та амфіболітами інгуло-інгулецької серії палеопротерозойського віку, прорвані ранньопротерозойськими гранітоїдами. Глибина залягання докембрійського фундаменту від 306,5 м (с. Григорівка) до 354,3 м (с. Вел. Букрин). На кристалічних породах розвинена малопотужна (до 5 м) кора вивітрювання, яка відсутня в межах Трахтемирівсько-Бучацького горсту.

Відклади тріасу повністю перекривають кристалічний фундамент. Вони представлені потужним розрізом переважно континентальних строкато забарвлених порід з підпорядкованою роллю прибережно-морських відкладів, серед яких виділені шебелинська товща та дронівська світа нижнього триасу і серебрянська світа нижнього і середнього тріасу. Вони складені пісками, пісковиками та глинами. Потужність відкладів тріасу до 150 м.

Юрські відклади поширені повсюдно і представлені морськими фаціями. У складі юрської системи виділяється лише середній відділ, який представлений підлужною і ніжинською світами та нижньою підсвітою іваницької світи. Підлужна світа середньої юри в межах Трахтемирівсько-Бучацького горсту зустрічається лише в південній його частині (с. Григорівка). Розвинена на захід від Канівських дислокацій (сс. Мал. Букрин, Ходорів), де залягає на відкладах тріасу. Представлена глинами сірими грубоверствуватими піскуватими та алевритами. Середня потужність 10–12 м. Ніжинська світа середньої юри поширена на всій території. Вона залягає згідно на підлужній світі, а в районі дислокацій — на відкладах тріасу. Зустрічається у відслоненнях в обривах Канівського водосховища . Ніжинська світа приймає участь в будові лускатих структур, породи дислоковані, з розривними порушеннями усередині. У складі світи переважають сірі глини, які перешаровуються з алевритами і містять проверстки сидеритів. Середня потужність світи 2,0 м. Нижня підсвіта іваницької світи середньої юри залягає на відкладах ніжинської світи, а в місцях дислокацій — на породах всіх стратиграфічних підрозділів, які приймають участь в утворенні лускатих структур. Зустрічається у відслоненнях в обривах Канівського водосховища та представлена чергуванням глин темно-сірих, бурих з алевритами, пісковиками, вапняками з різноманітною фауною. Потужність відкладів до 15 м.

Крейдові відклади залягають зі стратиграфічною незгідністю на юрських. У складі крейдової системи виділені нижній та верхній відділи. Нижній відділ представлений аптським та альбським ярусами (верстви виржиківського). Нижній-верхній відділи — альбским і сеноманським ярусами (бурімська світа). Безпосередньо на Трахтемирівському півострові піщано-гравійні верстви виржиківського відсутні, але зустрічаються південніше в межах Трощинського грабену та Канівського горсту. Це континентальні відклади, що утворилися внаслідок інтенсивного розмиву території в апт-альбський час. Бурімська світа розвинена на захід від Ядлово-Трахтемирівського розлому (сс. Мал. та Вел. Букрин) та на південь від лінії сс. Бугаї — Мал. Букрин, тобто фактично відсутня в межах Трахтемирівсько-Бучацького горсту, але в районі Канівського горсту ці відклади приймають участь в будові лускатих структур. Світа представлена морськими пісками глауконіто-кварцовими зелено-сірими глинистими, карбонатними, зі стягненнями фосфоритів, місцями з багатою фауною. В середній частині розрізу світи — прошарки міцних кременистих пісковиків, у нижній — часто зустрічаються галька та уламки кременю. Потужність світи до 25 м.

Розріз палеогену представлений морськими відкладами еоцену (канівська, бучацька серії та київська світа) та еоцену-олігоцену (харківська серія). Канівська серія у межах Трахтемирівсько-Бучацького горсту залягає на юрських відкладах, а за його межами — на альб-сеноманських. Вона складена пісками з прошарками пісковиків. Ще в кінці XIX — на початку XX ст. Г.О. Радкевичем, а пізніше В.В. Різниченком ця піщана товща була поділена на чотири горизонти, з низу — доверху ("а", "в", "с", "d"):

- пісок кварц-глауконітовий, зелений, темно-зелений, різнозернистий з галькою та гравієм, з лінзами окременілого пісковику, у верхній частині — збагачений фосфоритовими стягненнями, з багатою фауною моллюсків, з відбитками листяної вічнозеленої флори (до 10 м);
- пісок глауконіто-кварцовий, зеленувато-сірий, тонкозернистий, алевритистий, слюдистий, з лінзами окременілого пісковику (до 10 м);
- пісок кварцовий з незначними домішками глауконіту, бурий, буро-коричневий, крупнозернистий, глинистий, зцементований до нещільного пісковику зі стягненнями бурого залізняку (до 2 м);

- пісок глауконіто-кварцовий, сіро-зелений, дрібнозернистий, з великими зернами кварцу, з лінзами окременілого щільного пісковику (до 10 м).

Часто якийсь з горизонтів в розрізі відсутній. Канівська серія приймає участь в будові лускатих структур, що спостерігається в обривах правого берега Канівського водосховища біля с. Трахтемирів. Бучацька серія поширена на всій території півострова і залягає на канівській серії. В межах району дислокацій вона поділяється на дві частини: нижню та верхню. Нижня частина розрізу серії — це піски кварцові з глауконітом, зеленувато-сірі, дрібнозернисті, слабкоглинисті з фосфоритовими стягненнями та дрібними включеннями кременистого пісковику, з фауною молюсків. Найбільша кількість фауни молюсків у відкладах цієї частини розрізу була виявлена в Костянецькому яру біля м. Канів. Верхня частина представлена пісками кварцовими, світло-сірими, пухкими, дрібнозернистими, з прошарками та лінзами кварцитоподібного пісковику (трахтемирівського), сірого, зливного, середньо-крупнозернистого. Потужність пісковиків до 2–3 м. Найбільша кількість фауни у відкладах цієї частини розрізу була знайдена біля с. Трахтемирів. Цікаво відзначити, що перші визначення фауни з відслонень на правому березі р. Дніпро цього району відносяться до середини XIX ст. Загальна середня потужність бучацької серії до 20 м. Бучацька серія приймає участь в будові дислокованих структур району. На правому березі водосховища біля г. Батури, сс. Трахтемирів, Григорівка розкриті чудові відслонення трахтемирівських пісковиків. Київська світа на території півострова зустрінута лише на захід від Ядлово-Трахтемирівського розлому. Її відклади відсутні в межах Канівського дислокованого району. Залягає переважно на світло-сірих кварцових пісках бучацької серії. Представлена в нижній частині розрізу пісками глауконіто-кварцовими, зеленувато-сірими, крупнозернистими, глинистими, збагаченими стяжіннями фосфоритів, з фауною. Вище залягає голубувато-сірий мергель, який поступово переходить в глину карбонатну. Середня потужність відкладів до 20 м. Харківська серія нерозчленована за площею свого розвитку просторово співпадає з площею поширення київської світи, на якій вона і залягає. Представлена пісками глауконіто-кварцовими жовто-зеленими дрібнозернистими глинистими. Середня потужність 10–12 м.

Розріз неогенової системи представлений відкладами міоценового (новопетрівська світа, товща строкатих глин) і пліоценового (товща червоно-бурих глин) віку. Вони поширені на захід від Ядлово-Трахтемирівського розлому, залягають на вододільних ділянках та їх схилах. Новопетрівська світа міоцену складена пісками кварцовими, світло-сірими, дрібнозернистими, каолінистими. Залягає на харківській серії. Середня потужність світи біля 10 м. Осадконакопичення проходило в прісноводних водоймах. Товща строкатих глин міоцену поширена на ділянках вододілу, залягає на новопетрівській світі. Глини сірі, вохристо-жовті з червоними та малиновими плямами, щільні, піскуваті. Середня потужність товщі 5 м. За генезисом глини належать до континентальних відкладів замкнутих басейнів (лагун). Вони перекриті товщею червоно-бурих глин пліоцену. Глини від червоно-бурих до сіро-бурих, важкі, щільні, з карбонатними стягненями, а також бобовинами гідроокислів марганцю та заліза, в нижній частині піщанисті. Середня потужність глин до 5 м. Утворення глин відбувалось в континентальних умовах.

На цій товщі залягають четвертинні відклади. Четвертинні відклади мають повсюдне поширення. В межах району дислокацій вони представлені водно-льодовиковими підморенними, льодовиковими (морена) та надморенними відкладами середнього неоплейстоцену, які залягають на дислокованих різновікових дочетвертинних утвореннях. За літологічним складом це піски, лесоподібні суглинки, суглинки червоно-бурі з домішками різнозернистих пісків, валунів кристалічних порід. Участі в дислокаціях вони не приймають. Перекриваються лесовими палево-жовтими суглинками з викопними грунтами верхнього неоплейстоцену. Середня потужність 12 м. На захід від Ядлово-Трахтемирівського розлому четвертинні відклади представлені всіма відділами плейстоцену. Середня потужність їх — 10 м. Відклади голоцену покривають малопотужним шаром (0,5–1,5 м) практично всю територію. Дослідження геологічної будови району Канівських дислокацій проводяться з XIX ст., але й до нашого часу їх генезис однозначно не з'ясований. Серед геологів існують такі гипотези походження дислокацій: зсувна (О.Д. Карицький, О.О. Гойжевський), гляціальна (Д.М. Соболєв, В.Г. Бондарчук, М.П. Балуховський, Д.І. Горецький), тектонічна (К.М. Феофілактов, П.А. Тутковський, В.В. Різніченко, Б.Л. Личков, В.І. Славін, В.А. Голубєв), гляціально-тектонічна (Г.Ф. Мірчинк, Є.М. Матвієнко). Осадовий чохол в районі дислокацій, як вже вказувалось, зім'ятий в дрібні складки, що утворюють покривно-лускату зону. Основним типом дислокованих форм є складки-підкиди, зібрані в лускаті структури. Складки та луски перекинуті на захід.

Маючи таку цікаву та незвичайну геологічну будову, територія РЛП "Трахтемирів" багата на геологічні пам'ятки. Біля с. Трахтемирів, поблизу адміністративних будівель РЛП, на схилах правого

берегу водосховища, серед кварцових світло-сірих пісків бучацької серії зустрічаються великі глиби сірих кварцитоподібних трахтемирівських пісковиків (фото 40.4). У XV–XVI ст. тут знаходився Трахтемирівський православний чоловічий монастир, який у 1578 р. був переданий реєстровому козацькому війську під госпіталь. В 1665 році його зруйнували польські війська. Пізніше на цьому місці була збудована церква. Зараз тут стоять два хрести (фото 40.5), на місці старого кладовища збереігся ще один кам'яний хрест. За переказами, це могила реєстрового козака Василя Мухи (фото 40.6). В 300 метрах на схід від с. Трахтемирів, в обривистому березі Канівського водосховища, спостерігаються відслонення дислокованих юрських порід (фото 40.7). Безпосередньо на них, беручи участь в будові лусок, залягають утворення канівської та бучацької серій. Узагальнений розріз з заходу на схід такий:

- середня юра ніжинська світа — алеврит бурувато-сірий, шаруватий, тріщинуватий, з включеннями сидериту. Видима потужність до 2,0 м.
- середня юра іваницька світа — чергування алевритів і глин сірих, дрібнозернистих, шаруватих, з проверстками пісковиків бурувато-сірих, щільних, з фауною амонітів і белемнітів. Потужність 10–12 м. (фото 40.8) Контакт між світами інтенсивно перем'ятий, спостерігається дрібна складчастість. (фото 40.10, 40.11, 40.12). Потужність цієї зони зім'яття 0,2–1,5 м. Падіння зони на північний схід під кутом 15–20°.
- еоцен канівська світа — пісок глауконіто-кварцовий, зеленувато-сірий, алевритистий, слюдистий, слабоущільнений (шар "в"). Потужність шару 5,0 м. В цих пісках можна спостерігати численні гнізда пташок (юрків) (фото 40.13).
- еоцен канівська світа — пісок кварцовий, буро-коричневий, інтенсивно озалізнений, крупнозернистий, зцементований до нещільного пісковику (шар "с"). Потужність до 1,0 м (фото 40.9).
- еоцен — пісок кварцовий, світло-сірий, середньозернистий, слабоглинистий, пухкий. Потужність 3,0 м.
- середня юра іваницька світа — чергування алевритів і глин сірих, шаруватих, з проверстками пісковиків буровато-сірих, дрібнозернистих, щільних, з фауною амонітів і белемнітів. Потужність 5–7 м. В відслоненні добре видно, що цей шар залягає на відкладах бучаку, але сам контакт, не спостерігається, він закритий осипним грунтом.

Слід зазначити, що таких чітких насувних лускатих структур, не спостерігається на Канівському горсті. На самій північній частині Зарубинецького мису знаходиться відокремлена гора Батура, яка отримала свою назву на честь похованого тут козака Батури. На вершині збереглася його могила з великим кам'яним хрестом. З гори відкривається надзвичайно мальовничий вид на Канівське водосховище, м. Переяслав-Хмельницький і Канівські гори. Починаючи з цього місця берегова лінія круто завертає на південь, аж до м. Канева. В крутому обривистому березі висотою 30 м тут спостерігаються виходи пісків кварцових світло-сірих з лінзами та шарами трахтемирівських кварцитовидних пісковиків еоцену. Потужність шарів пісковиків до 2–3 м. Їх брили нависають над самою водою та занурюються у воду і надають відслоненню неповторний мальовничий вигляд (фото 40.14). Бучацькі відклади залягають на пісках глауконіто-кварцових зеленувато-сірих, дрібнозернистих, глинистих, слюдистих (фото 40.14).

На березі Канівського водосховища в північній частині с. Григорівка на протязі до 0,5 км відслонюються трахтемирівські кварцитовидні пісковики. Глиби пісковиків розміром 2×3 м мають химерні форми (фото 40.16, 40.17). Відслонення трахтемирівських пісковиків біля сс. Трахтемирів, Григорівка, Бучак з багатою фауною молюсків є класичними для геологічного вивчення району, їх еоценовий вік не викликає сумніву з часу перших визначень цієї фауни. На території РЛП "Трахтемирів" до нашого часу знаходиться городище, обмежене насипними оборонними валами XI (?)–XV ст., які є історико-археологічними пам'ятками державного значення (фото 40.18).

Всі геологічні пам'ятки мають велике наукове значення.

Екологічний стан задовільний.

Під'їзд автомобільною дорогою, далі пішки.

Юридично об'єкти як геологічні пам'ятки не оформлені.

Пропонується всім виявленим геологічним пам'яткам надати статус державного значення і включити їх до складу та під охорону Трахтемирівського регіонального ландшафтного парку.

Надалі пропонується продовження геологічних досліджень на площі РЛП "Трахтемирів" з метою визначення геологічних пам'яток цієї унікальної території.

㊵ Regional landscape park "Trakhtemyriv"

T *Ukrainian Shield*
Ⓐ *Cherkasy and Kyiv Regions*
⊕ *49° 48' 30" N lat. — 49°59' N lat. — 49° 53' 30" N lat. — 49° 54' 30" N lat.*
31° 26' E long. — 31° 20' E long. — 31° 25' 30" E long. — 31° 16' E long.
□ *Square 100 km².*

Complex geological landmark (geomorphologic, stratigraphic, tectonic).

Regional landscape park "Trakhtemyriv" occupies entire territory of the modern Trakhtemyrivskiy peninsula (photo 40.1) located in Kanivske Prydniprovya (eastern uplifted portion of Prydniprovska Height). The place is characterized by development of complex irregular heights with extensive network of deep bifurcated gullies and gorges with slided slopes (photos 40.2 and 40.3). It is overgrown with forests and dense shrubs with meadows covered by grass. The coast of Kanivske water reservoir is steep with numerous sites of slides and land-falls. Kanivski hills themselves occupy the territory from Trakhtemyriv village in the north-west to Khmilna village in the south-east. Their distinct geology is caused by sedimentary cover rock dislocations including folds and nappe-thrust structures. The area is known in publications as "Kanivski dislocations". From adjacent territories it clearly differs by distinct landscape and unique structure. The area of Kanivski dislocations extends over 38 km in north-western direction from Trakhtemyriv village to Pekari village; at Trakhtemyriv village the width is 6 km, and at Kaniv town — 16 km. From the east it is bounded by tectonic break of sub-longitudinal trend passing in direction of villages Lukovytsya — Pekari — Budyshche — Moshny which corresponds to modern line of the right bank of Kanivske water reservoir. In the west its boundary coincides with Yadlovsko-Trakhtemyrivskiy deep-seated fault.

In tectonic respect Trakhtemyrivskiy peninsula is located on the slope of Ukrainian Shield. Kanivskiy dislocated area corresponds to Kanivsko-Trakhtemyrivskiy horst which includes second-order structures: Trakhtemyrivsko-Buchatskiy and Kanivskiy horsts and Troshchenskiy graben. Trakhtemyrivsko-Buchatskiy horst occupies central and eastern part of the peninsula. Southern boundary of this horst is put over latitudinal break (villages Buchak — Pshenychnyky — Chernyshi). In the western part of peninsula (villages Maliy and Velykiy Bukryn — Romashky) the rocks of sedimentary cover are not deformed.

Geology of the territory comprises Precambrian crystalline rocks and thick sedimentary sequence consisting of Triassic, Jurassic, Cretaceous, Paleogene, Neogene, and Quaternary units.

The oldest rocks include diverse Paleo-Proterozoic Ingulo-Inguletska Series gneisses (biotite, amphibole-biotite, pyroxene-biotite) and amphibolites cut by Early Proterozoic granitoids. The depth of Precambrian basement surface varies from 306.5 m (Grygorivka village) to 354.3 m (Velykiy Bukryn village). After crystalline rocks it is developed thin weathering crust (up to 5 m) which is absent within Trakhtemyrivsko-Buchatskiy horst.

Triassic sediments completely overlie the crystalline basement. They include thick column of mainly continental parti-colored rocks with minor coastal-marine sediments; there are distinguished Lower Triassic Shebelynska pile and Dronivska Suite of, and Lower and Middle Triassic Serebryanska Suite. The rocks comprise sands, sandstones, and clays. Thickness of Triassic sediments is up to 150 m.

Jurassic sediments are developed throughout the area and are represented by marine facies. The middle division of Jurassic is distinguished only and includes Pidluzhna and Nizhynska Suites and lower sub-suite of Ivanytska Suite. Middle Jurassic Pidluzhna Suite in Trakhtemyrivsko-Buchatskiy horst is known in its southern part only (Grygorivka village) and it is developed to the west from Kanivski dislocations (Maliy Bukryn and Khodoriv villages) where it overlies Triassic sediments. The Suite is composed of gray coarse-layered sandy clays and aleurites. Average thickness is 10–12 m. Nizhynska Suite is widespread over entire territory. It conformably overlies Pidluzhna Suite and in the area of dislocations — Triassic sediments. It is outcropped in the cliffs of Kanivske water reservoir. Nizhynska Suite participates in nappe structures; the rocks are deformed with faults inside. By composition gray clays predominate which alternate with aleurites and contain siderite interbeds. Average thickness of the Suite is 2.0 m. Lower subsuite of Ivanytska Suite overlies Nizhynska Suite rocks and in places of dislocations — the rocks of all stratigraphic subdivisions occurring in the nappe structures. It is outcropped in the cliffs of Kanivske water reservoir and comprises intercalation of dark-gray and brown clays, aleurites, sandstones, limestones with various fauna. Thickness of sediments is up to 15 m.

Cretaceous sediments overlie Jurassic rocks with stratigraphic discontinuity. There are distinguished lower and upper subdivisions of Cretaceous system. Lower subdivision includes Aptian and Albian stages (Verzhykivski layers). Lower-Upper subdivisions comprise Albian and Senomanian stages (Burimska Suite). Just in Trakhtemyrivskiy peninsula sand-gravel Verzhykivski layers are not known but they are found to the south in Troshchynskiy graben and Kanivskiy horst. These are continental sediments formed

through extensive erosion of territory in Aptian-Albian time. Burimska Suite is developed to the west from Yadlovsko-Trakhtemyrivskiy fault(villages Maliy and Velykiy Bukryn) and to the south from the line of villages Bugai — Maliy Bukryn, that is, actually lacking in Trakhtemyrivsko-Buchatskiy horst, but in the area of Kanivskiy horst these sediments are known in the nappe structures. The Suite is composed of glauconite-quartz, green-gray, clayey, carbonaceous marine sands with phosphorite concretions and sometimes with rich fauna. In the middle part of the Suite there are known interbeds of strong siliceous sandstones, and in the lower part often pebble and flint fragments occur. Thickness of the Suite is 25 m.

Paleogene section comprises marine sediments of Eocene (Kanivska and Buchatska Series and Kyivska Suite) and Eocene-Oligocene (Kharkivska Series).

Kanivska Series in the Trakhtemyrivsko-Buchatskiy horst overlies Jurassic sediments and outside the horst — Albian-Senomanian ones. It is composed of sands with sandstone interbeds. As far back as late XIX — early XX centuries G.O.Radkevych and then V.V.Riznychenko have subdivided this pile into four horizons, from below (a, b, c, d):

- sand quartz-glauconite, green, dark-green, diverse-grained, with pebble and gravel, with lenses of flinted sandstone; in upper part — enriched in phosphorite concretions, with rich mollusc fauna and imprints of leaf evergreen flora (up to 10 m);
- sand glauconite-quartz, greenish-gray, fine-grained, aleuritic, micaceous, with lenses of flinted sandstone (up to 10 m);
- sand quartz with minor traces of glauconite, brown, dark-brown, coarse-grained, clayey, cemented up to friable sandstone with brown hematite concretions (up to 2 m);
- sand glauconite-quartz, gray-green, fine-grained, with coarse quartz grains, with lenses of dense flinted sandstone (up to 10 m).

Often one of these horizons is absent in the section. Kanivska Series participates in the nappe structures occurring in the cliffs of right bank of Kanivske water reservoir nearby Trakhtemyriv village.

Buchatska Series is widespread over entire territory of peninsula and overlies Kanivska Series. In the dislocation area it is subdivided into two parts: lower and upper. Lower part of the section comprises quartz sands with glauconite, greenish-gray, fine-grained, weakly-clayey, with phosphorite concretions and fine inclusions of flinty sandstone, with mollusc fauna. Most abundant mollusc fauna in sediments of this part of section is found in Kostyanetskiy gorge nearby Kaniv town. Upper part is composed of quartz sands, light-grey, friable, fine-grained, with interbeds and lenses of quartzite-like sandstone (Trakhtemyrivskiy), grey, glassy, medium- to coarse-grained. Thickness of sandstones is up to 2–3 m. Most abundant fauna in these sediments is known at Trakhtemyriv village. It is interesting to note that first fauna determinations in this area from outcrops in the right bank of Dnipro River are referred to the mid of XIX century. The total average thickness of Buchatska Series is up to 20 m. The rocks are known from dislocated structures of the area. In the right bank of water reservoir nearby Batury town and Trakhtemyriv and Grygorivka villages there are well-exposed Trakhtemyrivski sandstones.

Kyivska Suite in the territory of peninsula is known to the west from Yadlovsko-Trakhtemyrivskiy fault. It is lacking in the Kanivskiy dislocated area. The Suite overlies mainly light-gray quartz sands of Buchatska Series. In the lower part it is composed of glauconite-quartz sands, greenish-gray, coarse-grained, clayey, enriched with phosphorite concretions, with fauna. Above is observed bluish-gray marl which gradually changes to carbonaceous clay. Average thickness of the rocks is up to 20 m.

Undivided Kharkivska Series by area of its distribution coincides with development area of underlying Kyivska Suite. The Series is composed of glauconite-quartz sands, yellow-green, fine-grained, clayey. Average thickness is 10–12 m.

Section of Neogene system comprises Miocene (Novopetrivska Suite, parti-colored clay pile) and Pliocene (red-brown clay pile). They are distributed to the west from Yadlovsko-Trakhtemyrivskiy fault and occur in watershed areas and on the slopes.

Miocene Novopetrivska Suite is composed of quartz sands, light-gray, fine-grained, kaolineous. It overlies the Kharkivska Series. Average thickness of the Suite is about 10 m. Sedimentation had occurred in fresh-water basins.

Parti-colored clay pile is known at watershed areas where it overlies Novopetrivska Suite. Clays are gray, ocher-yellow with red and raspberry spots, dense, sandy. Average thickness of the pile is 5 m. By origin the clays belong to continental sediments of closed basins (lagoons). They are overlain by Pliocene red-brown clays. The rocks are from red-brown to gray-brown, heavy, dense, with carbonate concretions and beams of manganese and iron hydroxides, sandy at the bottom. Average thickness of these clays is 5 m. Formation of clays had occurred in continental environments.

Described pile is overlain by Quaternary sediments distributed throughout the area. The rocks include Neo-Pleistocene water-glacier under-moraine, glacier (moraine), and over-moraine sediments which lie over diverse-aged dislocated pre-Quaternary units. By lithology these include sands, loess-like clayey

loams, red-brown clayey loams with traces of various-grained sands and boulders of crystalline rocks. These sediments are not involved in the dislocations. They are overlain by Neo-Pleistocene loess pale-yellow loams with former soils. Average thickness is 12 m. To the west from Yadlovsko-Trakhtemyrivskiy fault the Quaternary sediments comprise all Pleistocene subdivisions. Average thickness is 10 m. Holocene sediments with thin layer (0.5–1.5 m) cover actually all the territory.

Studies of geology in the area of Kanivski dislocations are being performed since XIX century but up to now their genesis is not completely clear. It was suggested by geologists a number of hypotheses including land-sliding (O.D.Karytskiy, O.O. Goyzhevskiy), glacial (D.M. Sobolev, V.G. Bondarchuk, M.P. Balukhovskiy, D.I. Goretskiy), tectonic (K.M. Feofilaktov, P.A. Tutkovskiy, V.V. Riznichenko, B.L. Lychkov, V.I. Slavin, V.A. Golubev), and glacial-tectonic (G.F. Mirchynk, E.M. Matvienko). As it was pointed out the sedimentary cover in the area of dislocations is deformed into fine folds which form nappe-thrust structure. Main type of deformation comprises fold-reverse faults arranged into the nappe structures. The folds and nappes are overturned to the west.

Being of so interesting and distinct geology the territory of regional landscape park "Trakhtemyriv" is also rich in geological landmarks. Nearby Trakhtemyriv village close to administrative buildings of the park in the right bank slopes of water reservoir among Buchatska Series light-gray quartz sands there are known large boulders of gray quartzite-like Trakhtemyrivski sandstones (photo 40.4). There was Trakhtemyrivski orthodoxy male monastery in XV–XVI centuries which then in 1578 was brought to Regular Kozak army for hospital purposes. In 1665 it was destroyed by Polish troops. Later on it was built a church over this place. At present two crosses stand here (photo 40.5) and on site of ancient cemetery there is preserved one more stone cross. After the legends this is a grave of regular kozak Vasyl Mukha (photo 40.6). In 300 m to the east from Trakhtemyriv village in the steep bank of Kanivske water reservoir there is observed an outcrop of dislocated Jurassic rocks (photo 40.7). Just above these rocks being part of nappes there lie the sediments of Kanivska and Buchatska Series. Generalized section from west to east looks as follows:

Middle Jurassic Nizhynska Suite: aleurite brown-gray, layered, fractured, with siderite inclusions. Visible thickness up to 2.0 m.

Middle Jurassic Ivanytska Suite: intercalation of aleurites and clays, grey, fine-grained, layered, with interbeds of sandstones, brown-gray, dense, with fauna of ammonites and belemnites. Thickness 10–12 m (photo 40 8). The contact between suites is extensively deformed and fine folding occurs (photo 40.10, 40.11, 40.12). Thickness of folding zone is 0.2–1.5 m. Dipping of the zone to north-east by angle 15–20°.

Eocene Kanivska Suite: sand glauconite-quartz, greenish-gray, aleuritic, micaceous, weakly-compressed (layer "b"). Thickness of layer is 5.0 m. In these sands one can observe numerous nests of birds (yurks) (photo 40.13).

Eocene Kanivska Suite: sand quartz, brown, extensively iron-enriched, coarse-grained, cemented to non-dense sandstone (layer "c"). Thickness up to 1.0 m (photo 40.9).

Eocene: sand quartz, light-gray, medium-grained, weakly-clayey, friable. Thickness 3.0 m.

Middle Jurassic Ivanytska Suite — intercalation of aleurites and clays, layered, with interbeds of sandstones brownish-gray, fine-grained, dense, with fauna of ammonites and belemnites. Thickness 5–7 m. In outcrop it is clearly evidenced that this layer lies over Buchatski sediments but the contact is obscured by friable soil.

It should be noted that such clear nappe-thrust structures are not known in the Kanivskiy horst. In the far north of Zarubynetskiy cape there is separated Batura hill which have got its name after kozak Batura buried here. At the top it is preserved his grave capped with big stone cross. From the hill it opens fairly impressive view to the Kanivske water reservoir, Pereyaslav-Khmelnitskiy city, and Kanivski hills. Going from this place the coast line sharply turns to the south up to Kaniv town. In the 30 m high steep bank there are observed outcrops of quartz sands, light-gray, with lenses and layers of Eocene Trakhtemyrivski quartzite-like sandstones. Thickness of sandstone layers is up to 2–3 m. Their boulders hanging just over the water and bury down beneath the water making this outcrop distinct impressive appearance (photo 40.14). Buchatski sediments overlie glauconite-quartz sands, greenish-gray, fine-grained, clayey, micaceous (photo 40.14).

In the coast of Kanivske water reservoir in the northern part of Grygorivka village over the distance up to 0.5 km there are exposed Trakhtemyrivski quartzite-like sandstones. Sandstone boulders 2 by 3 m in size are of chimerical shape (photos 40.16 and 40.17)

The outcrops of Trakhtemyrivski sandstones nearby Trakhtemyriv, Grygorivka, Buchak villages with rich mollusc fauna are classical for geological study in the area and their Eocene age is out of doubts since the first determinations of this fauna. In the territory of regional landscape park "Trakhtemyriv" up to recent is located the settlement bounded by strewn defense barrages of XI(?)–XV centuries which are defined as historical-archaeological state-rank landmarks (photo 40.18).

All geological landmarks are of essential scientific value.
Ecological conditions are suitable.

Access by paved road then by walk.

Legally the objects as geological landmark are not defined yet.

It is suggested to give the status of state-rank landmark to all recognized ones and to include them into and brought over protection of the regional landscape park "Trakhtemyriv".

Further geological studies are suggested to be continued in the area of the regional landscape park "Trakhtemyriv" aiming definition of geological landmarks of this unique territory.

40.1

40.2

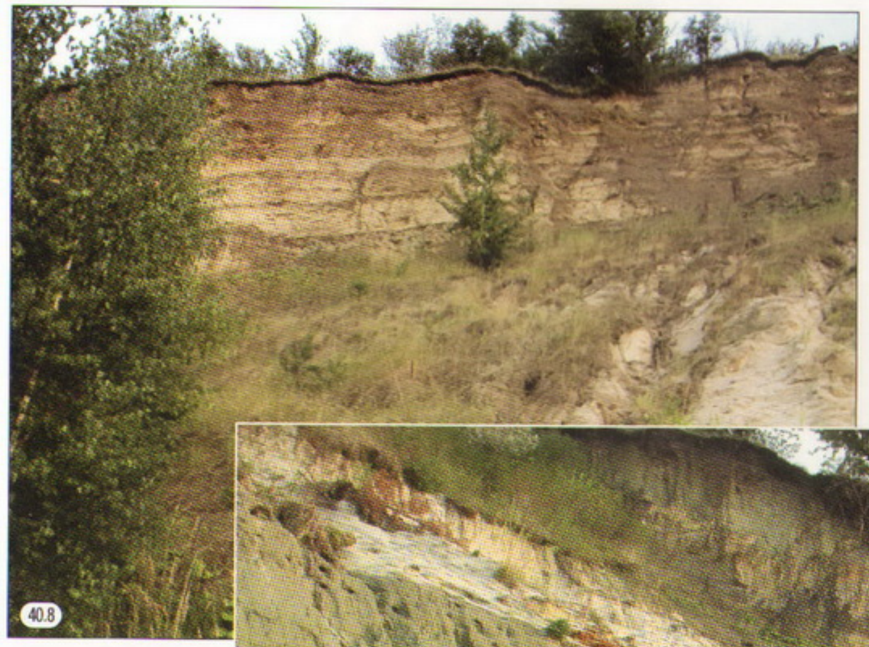
40.3

40.4

40.5

40.6

40.7

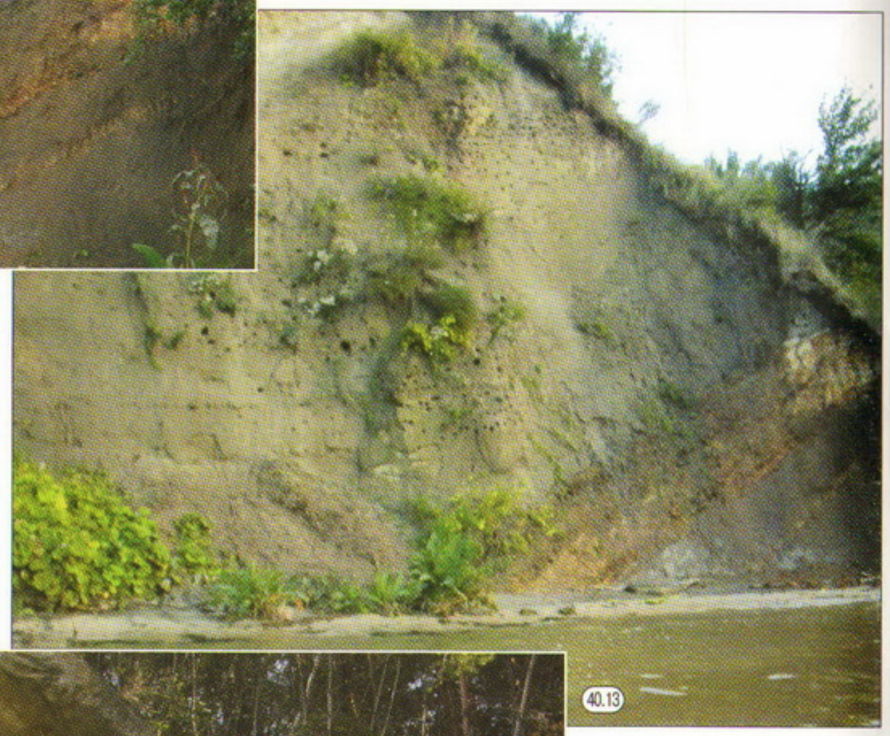

40.8

40.9

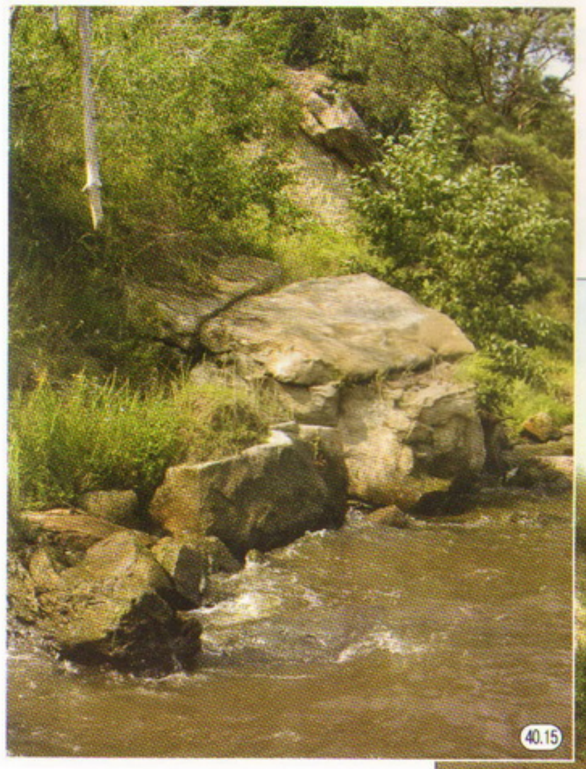
40.10

40.11

40.12


40.13

40.14


40.15

40.16

40.17

40.18

Література

1. Геологические памятники Украины: Справочник-путеводитель / Коротенко Н.Е. и др. – Киев, 1987. – 156 с.
2. Комплект карт "Геологія і корисні копалини України" Масштаб 1:1000000. – Київ-2003. "Geology and natural resources of Ukraine Package of maps". Scale 1:1000000. – Kyiv, 2003
3. "Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита" (схема та пояснювальна записка), Національний стратиграфічний комітет України, УкрДГРІ, Київ-2004.
4. "Стратиграфічний кодекс України", Національний стратиграфічний комітет України, Київ, 1997.